



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

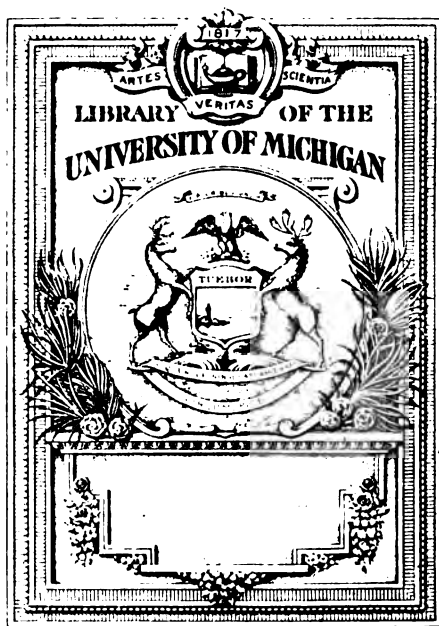
Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

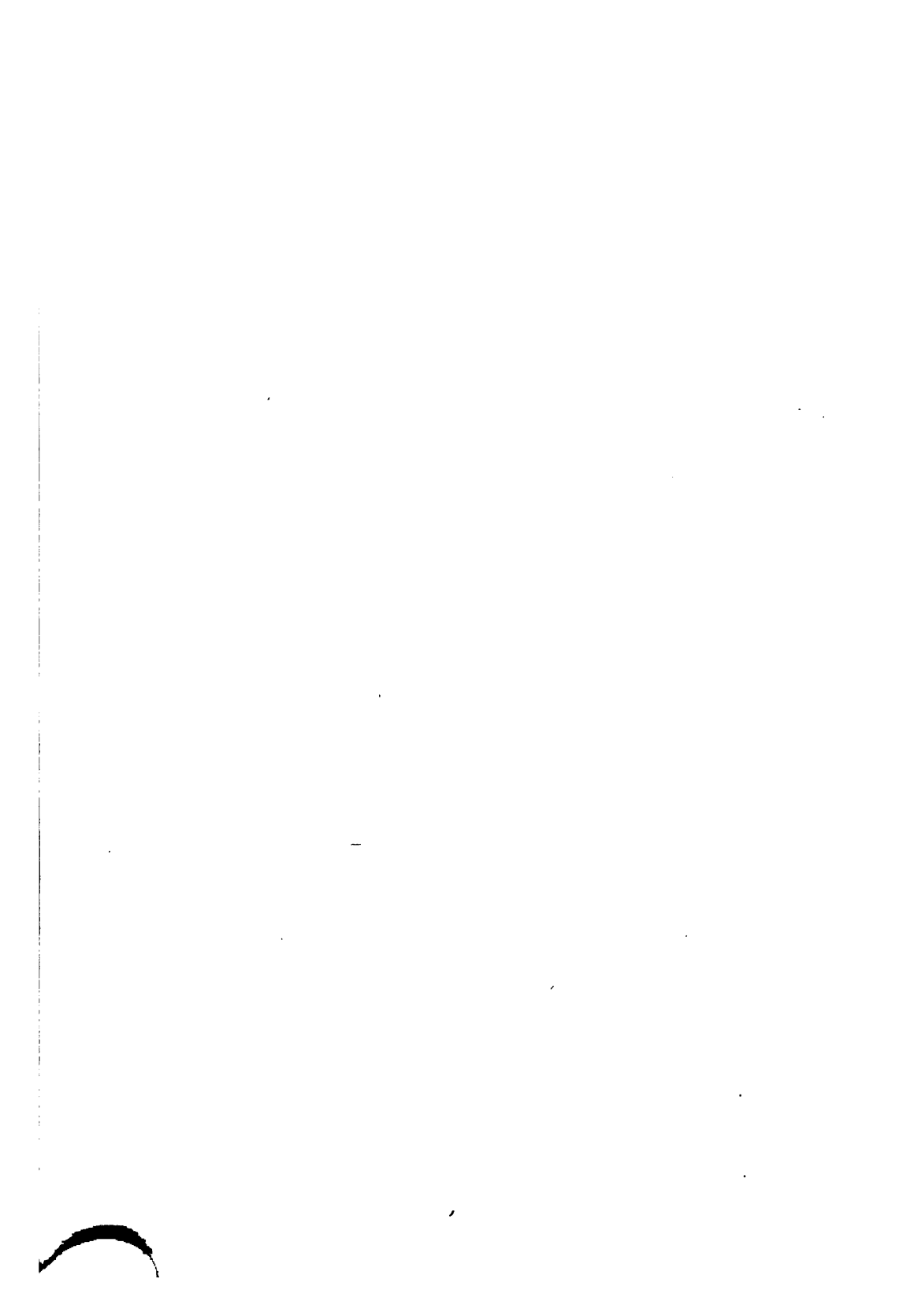
- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>



SB
7
.S75



BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE LINNÉENNE

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ ROYALE LINNÉENNE
DE
BRUXELLES

COMITÉ DE RÉDACTION ET DE SURVEILLANCE :

MM. F. MULLER;
C. BARBANSON;
C. VANNECK;
PH. JANSSENS;
C. BERNARD;

MM. G. CARRON;
L. PIRÉ;
DE MIDDELEER;
E. THIROUX.

Rédacteur en chef : M. L. Piré.
Secrétaire de la rédaction : M. C. Bernard.



8^e ANNÉE, TOME VIII.



BRUXELLES
IMPRIMERIE FÉLIX CALLEWAERT PÈRE
RUE DE L'INDUSTRIE 26

1879



Compl. Sets
Nijh.
10-22-30
22789

RÉMINISCENSES DENDROLOGIQUES.

Le poète national de la Bohême, Carl Egon Egbert, assimilant les Slaves et les Germains aux sapins et aux chênes, conjure ces arbres de vivre en paix et de croître dans la concorde (1). Des arbres de diverse nature s'étant adressés à nous pour se plaindre de notre silence et réclamer une place à la suite de celles de leurs pères dont nous avons parlé (2), nous accueillons avec plaisir cette pétition, charmé d'obéir à l'inspiration d'Egon Egbert.

Toutefois, nous devons dire pour ceux qu'involontairement nous passerions encore sous silence, que leurs Mânes et leurs Dryades ne pourront s'en prendre qu'à leur propre modestie.

Ainsi, nous venons inviter nos lecteurs à nous accompagner patiemment dans nos pérégrinations à travers quelques provinces de notre pays. Nous partirons de la Basse Belgique pour notre excursion projetée.

Arrêtons-nous d'abord sur le fonds de terre que Gilbert donna, en 1130, aux Norbertins pour y fonder l'abbaye de Tongerlo, et admirons la splendide avenue de tilleuls qui sert d'accès à ce couvent. Lorsque pour la première fois nous visitâmes cette magnifique voûte de verdure, nous constatâmes qu'il fallait trois hommes faits pour embrasser le tronc de chacun de ces arbres. Les informations prises sur leur âge nous apprirent qu'ils passaient pour avoir été plantés en 1713, à la suite de la paix d'Utrecht (3).

Westerloo est peu éloigné de cet endroit; son marché possède un tilleul remarquable par sa forme et sa destination. A la hauteur d'environ 2 mètres et demi du sol, ses branches rabattues ont été

(1) Gemischte Wald.

(2) Quelques vieux arbres de Belgique. *Bulletin de la Société Linnéenne* 1878.

(3) Tel était l'avis du chan. François Hermans, neveu de Godefried, le dernier abbé.

conduites horizontalement, de manière à constituer une ombrelle énorme, qui est soutenue par des pilastres en bois sur sa circonférence. La tige principale de l'arbre lui-même s'élève bien au-dessus et forme une grande pomme de pin. La destination de cet abri est de servir de marché-couvert.

De ce tilleul la voie est courte jusqu'au château, que nous avons encore vu avant qu'il fut restauré et rendu habitable (1). Nous y vîmes, hors de l'enceinte, en face du pont-levis, un vieux tilleul, révévé par les campagnards comme : « l'arbre de la pauvre marquise, » ainsi que le peuple l'a nommé, à cause de la mauvaise santé et de l'isolement de la dame dont il rappelle le souvenir.

On raconte que son mari, au service des armées impériales, et qui est désigné là sous le nom de *Dikken-Markiese*, ne demeura au château avec sa jeune femme qu'une huitaine de jours. On ajoute que la bienfaisance, et ce qui est encore mieux apprécié au village, la bienveillance de la marquise pour les habitants du village lui ont conservé son souvenir. Parmi les portraits qui se trouvaient dans une chambrette du château on lui en attribuait un : celui d'une jeune femme d'une trentaine d'années, noire de cheveux, et vêtue de blanc, costume rappelant l'époque de la régence.

Avant de quitter le château, signalons encore deux objets qui nous ont frappé : l'un est un long poêle en fer de fonte, de forme allongée et à pans, ayant le foyer au dehors. Ce poêle était orné d'armoiries à reliefs et pourrait bien être un des plus anciens produits de cette industrie introduite par l'Alsace (2) au xvi^e siècle. L'autre, également dans la salle d'armes, était un paravent en bois sculpté, et qui masquait l'issue sur le perron. Ce meuble avait trois pans ; celui du centre portait le millésime du xvi^e siècle ; sur l'un se voyait Curtius se jetant dans le gouffre ; sur l'autre, Mucius Scævola et son brasier. Tous les reliefs avaient été dorés (3).

(1) Nous avons remarqué dans G. Baudaert, Histoire des Guerres de Nassau, T. I., une gravure représentant ce château, tel à peu près que nous l'avons vu en 1824.

(2) Berchem, Ingr. Sa lettre du 28 décembre 1875.

(3) En 1853 nous avons vu ce meuble utilisé dans l'église Sainte-Dymphie à Gheel, où se trouve la sépulture de Bernard Mérode.

A cinq kilomètres environ au S. E. de ce château, on atteint un village que signalent les naïves croyances de ses habitants; c'est Herselt. On y raconte qu'à l'occasion d'une guerre terrible, une multitude de Nutons, *kabboters*, vint habiter les bois et la hruyère voisine, où ils se logeaient sous terre, et qu'ils étaient bienveillants et serviables envers les paysans (1). On montre telle ferme qui se trouve préservée de tout accident ou maladie pour avoir accueilli une troupe de vipères (*adderén*,) et telle autre qui est demeurée longtemps inoccupée à cause des esprits qui la hantaient.

C'est dans ce village qu'en 1855, on pouvait encore admirer un noyer dont la circonférence mesurait 27 1/2 pieds (2).

En quittant cette localité pour se rendre à Diest, on traverse une parcelle de terrain dont la destination actuelle a fait disparaître toute une essence d'arbres, la vigne dont la culture était due aux Norbertins d'Averbode; de même l'on trouvait un autre vignoble plus au midi, qui appartenait aux chevaliers teutons de Bequevoort (3).

Nous trouvant en vue de Montaigu, nous en profitons pour rectifier une assertion émise en 1878. L'extrait du *Spiegel historicael*, est bien de L. van Velthem et non de van Maerlant (4).

En quittant Diest, remontant le Demer, puis le Zwartebeek, on atteint Meldert, qui possède un chêne d'une beauté extraordinaire. Il n'est pas fort élevé, mais son tronc noueux et sa couronne sont fort remarquables (5).

Nous dirigeant vers la Meuse, nous ne descendrons pas jusqu'au Keizersbosch près Kessel, ancien pavillon de chasse de la *Sylva Ketelo*, où naquit l'empereur Othon III (6), nous nous rendrons par Visé à *Bolberg*, Bombay, où le hameau de la Tombe attire l'attention. La tradition rapporte qu'en 562, le roi Sigebert y défit une armée de Huns, d'où la vallée voisine aurait conservé le nom de *Schilbert grebbe* (7). Un fort

(1) Schaeyses. Usages et croyances, 1834. f° 230.

(2) J. van der Maelen. Communication. 12 septembre 1878.

(3) Cfr. C. Visser *Fabula Ducatus Brabantiae* On y voit *Wynlegen et Wyngaerde*.

(4) Alph. Jacobs. Sa communication du 13 février 1879.

(5) L. Galesloot. 14 septembre 1878.

(6) Sloet. *Oorkondenboek van Gelre*, f° 104.

(7) Caumartin. *Promenades aux environs de Visé*, f° 11.

vieux tilleul, que l'on prétend avoir été témoin, en 1467, de la dévastation du village et de l'holocauste de ses habitants par les troupes liégeoises, se trouve sur le territoire de cette commune (1).

En se rapprochant des rives de la Meuse on admire aujourd'hui le luxuriant marronnier d'Argenteau, autre témoin, dit-on, d'un grand fait de guerre : le passage de la Meuse par l'armée du Taciturne en 1368 (2). L'aspect romantique de toute cette contrée d'Outre-Meuse engage le touriste à s'élever jusqu'à l'Ardenne, jusqu'à la Haute Belgique, et Spa, qui se rencontre sur sa route, ne l'arrêtera pas longtemps devant son avenue dite : « Promenade de Sept heures. » Sur la bruyère qui se développe au midi de la ville on connaissait à droite de là un arbre isolé, désigné sous le nom de *hêtre de Charlemagne* (3). Jadis, dit-on, toute la contrée que nous venons de parcourir depuis Bombay était abondante en Ifs (Yvenboom). César l'affirme à l'occasion de l'arbre auquel recourut Cativolk pour s'ôter la vie (4) ; aujourd'hui nous n'avons pu constater que son absence.

L'Ardenne est riche en mémoriaux des siècles passés ; ils ne se sont toutefois conservés que par des usages. Là, on n'inhumait un mort qu'après lui avoir cacheté le nombril à la cire ; et à Barvaux, on le munissait de l'obole de Caron (5). Mais il en est autrement quant à la conservation des vieux arbres. En 1876, un touriste remarqua dans un des villages, un tilleul aux proportions extraordinaires ; afin d'en assurer la conservation, il signala aux autorités la valeur pittoresque de cet arbre, implorant pour lui la garantie d'une balustrade. Ce fut en vain : l'arbre fut abattu (6) ; le village avait besoin de quelques planches ! Bien autrement avait-on agi, sept ans plus tôt en France, à Saint-Pierre (Aveyron), où un orme, mesurant 7^m,50 de circonférence, fut par l'autorité locale, protégé par un monticule qui entourait sa base (7).

(1) Ch. Rahlenbeck. Communication du 7 novembre 1878.

(2) Idem. Ibid.

(3) Warnkœnig et Gerard. Histoire des Carolingiens, tome II, f° 154.

(4) Desroches. Histoire ancienne des Pays-Bas, tome II, f° 181, note.

(5) « One aidant dans 'l bok do moare avant d'interrier. » D. van Bastelaer. Réminiscences de rites mortuaires, f° 5 et 7.

(6) L. Galesloot. 14 septembre 1878.

(7) Journaux français, de janvier 1879.

Nous nous demandons s'il ne rentre pas dans les attributions de notre « Commission royale des Monuments », de prendre sous sa tutelle les monuments végétaux que la nature nous a donnés ? Des exemples ont été donnés par notre premier roi, qui commandent l'attention.

Rapprochons-nous de la Moyenne Belgique et traversons la Meuse. Sans nous arrêter à Villers-le-Peuplier, allons directement à Liernu, où, en 1840, on voyait encore un chêne majestueux, qui, s'il existe aujourd'hui, « doit être certainement contemporain de celui de Vincennes, dit M. Galesloot ».

Merlemont, peu éloigné, réclame également l'attention pour la beauté de ses arbres. Le tilleul qui précède l'entrée du château, mérite nos regards, qui se reportent ensuite, au delà de la Sambre, sur les remarquables tilleuls de Malonne.

Continuant notre excursion au midi, nous marchons dans l'Entre-Sambre-et-Meuse et nous nous dirigeons sur Stave. A trois kilomètres environ, à l'est de ce village, nous eûmes le plaisir, en 1862, d'admirer le *Beau Chêne*, arbre s'élevant avec majesté sur un plateau appartenant alors au baron de Coppin, et dominant tous les alentours, dont bien des points ont servi de sujets de paysage à nos artistes.

Nous rapprochant de la vallée de la Sambre pour la remonter, nous ne signalerons d'abord qu'un arbre apocryphe, planté par les autorités françaises dans le terrain de la Fantaisie ; le TILLEUL qui spécialise l'un de nos Montignies. Ce village se nommait Montignies-le-Tigneux, à cause de l'abondance du tussilage (Pas d'âne, *Hoef blad*) sur son sol ; en patois roman « feu d' tigneu. » (1) L'autorité étrangère voulut anéantir une dénomination qui avait une nuance injurieuse, et sa réforme est demeurée officielle.

En gagnant la rive gauche de la Sambre, nous mentionnerons le *Chêne du Stroit*, territoire de Monceau, au midi des usines, dont les fumées et les vapeurs l'ont rendu assez chenu. Remontant la rivière jusqu'à Gouy sous la Buissière, nous nous sommes enquis du *Chêne de la Bataille*, figuré sur la carte publiée par Frickx en 1712 (2). Cet arbre n'existe plus,

(1) Dr L. Sigart. Glossaire montois. In voce.

(2) Mémoire de Baert, fo 58.

mais a laissé son nom à une parcelle de terrain, de même que le *Vieux-Chêne*, territoire de Courcelles, signalé par le marquis de Chasteler (1). Cette parcelle-ci se trouve le long de la route, entre la limite de Souvret et le hameau de la Coupe.

Le souvenir s'est également conservé d'un autre arbre du même village, arbre qui s'élevait au bord d'un chemin du bois Saint-Michel et portait le nom de Rognac. Il fut souvent invoqué comme point de repère, pour les opérations géodésiques. Aujourd'hui son nom est appliqué à un de nos hêtres mesurant une circonférence de 2^m,30, mais distant d'environ cent mètres au N. O., de son homonyme remplacé par une borne, l'ancien chemin ayant été reculé au couchant lors du défrichement du bois.

Un hêtre bien remarquable se trouvait également sur la colline opposée, dans la direction du N. E. Le souvenir s'en est conservé dans le nom de FAWHIAT, donné au carrefour au sommet de la montagne d'Heigne. Cet arbre n'a disparu qu'au présent siècle, selon le dire des vieillards.

Nous quitterons ces hauteurs pour traverser le Piéton et gagner la vallée de la Haine. Un marronnier, « trois fois séculaire, dit-on, et toujours debout en dépit des orages » embellit la place de Bois d'Haine. Il donne lieu, annuellement, à une solennité nommée *el Caudia*, qui se célèbre à la Saint-Jean. On suspend ce jour-là, aux branches de cet arbre, un énorme chaudron rempli de lait et de miches de pain fournis par les habitants. Un grand feu de fagots produit la cuisson de cette bouillie qui, sous l'inspection de l'autorité communale, est distribuée aux pauvres et aux enfants.

« Nos ancêtres montrèrent toujours une prédilection pour les assem-
« blées judiciaires tenues en plein air, » dit Peppe (2), et le lieu en était
indiqué par certains arbres (3). Sans nous arrêter aux trois célèbres
chênes d'Opstelboom en Ost-Frise, nous signalerons en Hainaut la
Cour des Quesnes (chênes) de Hornu (4). Le nom subsiste, les arbres

(1) Anciens Mémoires de l'Académie de Bruxelles, tome V.

(2) Précis de la constitution brabançonne, f° 10.

(3) D. Buddingh. Het Boetregt, f° 49.

(4) L. De Villers. Annales du Cercle archéol. de Mons, t. II, f° 417. Hachez, Ibidem, t. IV, f° 111.

ont péri, de même que le chêne du Grand-Bygard, en Brabant (1). Faut-il considérer ces vieux arbres comme des enfants de l'ancienne *carbonaria sylva*, qui s'étendait sur tout le nord de l'ancien diocèse de Cambrai et englobait la forêt de Soignes? Peut-être bien, et traversant cette dernière, nous arrivons à Boendael, où un tilleul fort remarquable s'élève devant l'église; on a dû l'étañçonner et le plâtrer dans les fissures pour le conserver en état (2).

De Boendael une voie conduit par Langeveld au chemin des Wallons, dont la continuation dans Bruxelles se nomme rue des Faisans. C'est à la naissance de celle-ci que se trouvait l'*arbre des créquions* (grillons), dont le nom était usité encore au début du siècle pour désigner son emplacement.

Passant à côté du *Buckenboom*, le hêtre, seul survivant du bois de Linthout, poursuivant notre excursion à travers la campagne, nous atteignons Zaventhem, village connu par les antiquités qu'il a fournies (3), et par le séjour de Van Dyck. Une ferme y porte le millésime de 1624 et, en 1855, avait auprès d'elle un *arbre de la Liberté*, qui devait son origine à la première occupation française (4).

« *Ad latices Zennæ viridi meditabor in herba* » écrivait Jacques Zevecote (5), ce que nous reproduisons ici pour dire que nos instincts natifs nous appellent dans la vallée de la Senne, où nous avons admiré à Heembeek, non-seulement l'avenue mystérieuse du château de Meudon, mais encore les hautes haies en charmille que la mode moderne a fait disparaître, et dont un spécimen est encore admiré au Berceau à Thuin et à Laerne, Fl. Or. (6).

Le voisinage nous ramène à Laeken pour y visiter encore *Verregat Linde*, l'arbre du Roi. Hélas! nous constatons qu'Eole lui a été moins propice que la volonté royale (7). La tempête du 12 mars 1876 l'a privé

(1) L. Galesloot, Heptarchie de Laeken, annexe II.

(2) L. Galesloot, com. 14, sept. 1878.

(3) H. Schuermans. Le Tumulus de Saventhem. 1873.

(4) I. Vander Maelen, comm. 12 sept. 1878.

(5) Poemata. Elegiæ. lib. II, n° 10.

(6) Voyez E. Rodigas. Parcs et Jardins. *Patria Belgica*, t. 1^{er}, n° 615, pour les autres charmilles qui restent.

(7) La tradition locale rapporte que le *Verregat Linde* a été visité par la reine Victoria qui en fit le tour à cheval (L. van Peteghem, 4 avril 1879).

d'une de ses trois branches-mères et c'est en conséquence que ses blessures ont dû être replâtrées, opération que Léopold I^{er} avait fait faire à un autre tilleul sur la route de Merchtem. Cet arbre, d'un aspect des plus pittoresques, inspira en 1854, au poète allemand Lebermuth, son chant intitulé *Die Keizer Linde* (1). Le *Beverlinde*, peu éloigné de celui-ci, a été renversé le 12 mars 1876; le *Kasterlinde* de Berchem Sainte-Agathe est encore debout.

Poursuivant notre course vers la mer, nous ne nous arrêterons pas à Gand où, en 1831, l'arbre de la Liberté fut souillé par des violences aussi barbares que celles de Louvain, mais dont la victime put revenir à la vie malgré ses blessures (2). Recherchant en première ligne les arbres antiques, nous nous arrêterons à West-Roosebeke, champ où périt la splendeur communale en 1382, non, paraît-il, sans la présence d'un orage. Froissard dit à ce propos : « Or, disent aucuns que c'étoient « diables d'enfer qui là jouaient et tournaient où la bataille devait estre « pour la grande proie qu'ils en attendaient (3). » Légende qui conserve l'ancienne conception du rôle des Valkyries d'Odin lors des combats.

On remarque encore sur le champ de bataille, le *Schey boom*, auquel le roi français Charles VI, fit pendre le corps de Philippe van Artevelde tué dans l'action (4). Cet arbre est le seul mémorial de ce martyr de la cause plébéienne (5) mais il en est autrement de ses prédécesseurs. A Bruges, les statues de Breydel et de De Koning, remplacèrent un chêne que 1830, avait consacré à la Liberté sur la place publique de cette antique cité (6).

La situation de cette ville et le motif qui nous y a conduits, nous font porter les yeux sur l'océan voisin au delà duquel apparut le premier

(1) L. Galesloot, *Heptarchie de Laeken* f° 9, note. — Une reproduction de cet arbre fut prise en dessin par M. Deterre, en 1840, et se trouve dans sa famille. (L. Van Peteghem, 4 avril et 27 avril).

(2) M. Voortman.

(3) C. F. R. Max Veydt. Le troisième dimanche de juillet. N° 331, tom. II. *Revue de Belgique*.

(4) L. Van Peteghem. Communication du 14 janvier 1879.

(5) De nos jours, un arbre a été désigné comme souvenir d'un martyr de la science : c'est le *boabab* qui ombrage les restes mortels de Wauthier, mort le 19 décembre 1878, dans l'expédition d'Afrique. (*Etoile belge*, 5 avril 1879).

(6) Id. Van Peteghem, 14 janvier et 4 avril.

arbre de la Liberté, en 1765, et nous apprenons que lorsque l'Europe eut connaissance de la déclaration de 1776 et de l'existence de l'arbre de Boston, Camille d'Albon, en 1782, planta un arbre commémoratif à Franconville près Montmorency. Il s'élevait au dessus de ruines et portait pour inscription :

HELVETICO LIBERATORI GUILLELMO TELL

1782.

Et au revers :

A LA LIBERTÉ

CAMILLE D'ALBON

1782 (1).

Si l'Amérique a pu se flatter d'avoir importé une mode sur le vieux continent, elle s'enorgueillit bien davantage d'avoir offert un berceau aux nouveaux-nés du monde moderne. Le 2 mai 1860, le Dr Murray, rappelant à Londres l'émigration des cent vingt pères pèlerins, par le navire *May-Flower*, s'écriait : « Cette graine anglo-saxonne transportée en Amérique, a levé ; elle a produit un arbre immense dont les branches baignent d'une part dans l'Atlantique, et de l'autre dans les flots du Pacifique, et ses graines à leur tour, sont appelées à se répandre au loin sur le monde (2). »

C. VAN DER ELST.

1879.

(1) J. Van der Maelen. Communication. 12 septembre 1878. — Le 19 juin 1792 le premier arbre de la Liberté à Paris fut planté devant la porte de l'Assemblée nationale. (*Journal Historique et politique*, n° 294).

(2) Dr Murray. Speech on the British biblical Society, 1860.

LES FALSIFICATIONS DU THÉ.

(*Causerie scientifique du Paris Journal.*)

Un pharmacien de Toul, M. Husson, qui a publié déjà d'excellents travaux sur plusieurs denrées alimentaires, sur le lait et les produits qui en dérivent, sur le vin, etc., s'est occupé récemment du thé.

Inutile de rappeler que les feuilles de cet arbrisseau, en raison de leur valeur commerciale, ont exercé dans tous les pays, et surtout en Chine et en Angleterre, l'ingéniosité des fraudeurs. Mais c'est principalement l'emploi de l'indigo dans ce genre de falsification que signalait l'autre jour M. Husson à l'Académie des sciences, en indiquant les procédés chimiques propres à faire reconnaître aisément cette manipulation malhonnête.

Or, à la séance assistaient trois superbes Chinois, entendant et parlant le français comme vous et moi. et qui ont dû trouver quelque peu naïf l'étonnement soulevé, chez certaines personnes, par les révélations du chimiste de Toul. En effet, il faut vous dire que les habitants du Céleste-Empire, très experts en toutes sortes de sophistications en général, n'ont pas manqué d'épuiser sur la feuille du *Thea chinensis* toutes les ressources d'un esprit singulièrement fécond en inventions lucratives. Et l'on doit se rappeler que l'exportation de cette feuille représente annuellement pour la Chine, une somme respectable de millions de francs ; la France seule en importe, bon an mal an, 270,000 kilogr. Notre consommation individuelle n'est, pourtant, en moyenne, que de 8 grammes, tandis qu'en Angleterre elle est de plus de 1,600 grammes par tête.

Aussi n'est-il pas de procédés ingénieux qu'on n'emploie là-bas pour nous faire accepter tous les résidus, toutes les parties de feuilles avariées ou ayant déjà servi et quand les marchands d'Europe, avant de livrer la denrée aux théières de leurs concitoyens, épuisent encore les ressources de l'intelligence qui leur a été départie sur le souchong ou le pé-kaï, il est relativement rare qu'ils opèrent sur des feuilles authentiques ou toutes neuves. Jugez-en.

D'abord, pour donner de l'arôme au thé, les Chinois le mélangent

fort souvent, pendant quelque temps, avec certaines fleurs, spécialement avec celles de l'*Olea fragans*, du *Gardenia florida*, du *Jasminum sambac*, du *Chloranthus inconspicuus*, etc.

Ils ne se gênent nullement non plus pour mêler aux feuilles du thé, surtout du thé vert, celles de diverses autres plantes, parmi lesquelles on a très bien reconnu, par exemple, les feuilles du *Chloranthus inconspicuus* déjà nommé, d'un *prunus* ou prunier, du *Camellia sasanqua*, etc.

Il paraît même que, sur certains points de la Chine, on cultive exprès des saules dont les feuilles, recueillies en avril et mai, sont mélangées au thé après avoir été soumises à une légère fermentation, puis traitées comme les feuilles du précieux arbrisseau, c'est-à-dire séchées, roulées, etc. On en ajoute comme cela une proportion de 10 à 20 %, et les consommateurs n'y voient que du feu.

Cette pratique, aussi ingénieuse que fructueuse, a été inaugurée il y a une quinzaine d'années, à Shanghai, et prend tous les ans, paraît-il, plus de développement; du reste, elle s'opère ouvertement et sur des milliers de kilogrammes de feuilles. Pourquoi donc se priver, disent les Chinois, puisque tout se vend?

Il faut ajouter cependant que, dans les provinces plus spécialement adonnées à la culture du *Thea chinensis*, le gouvernement chinois, qui ne voudrait pas laisser compromettre une si splendide source de revenus, veille assez exactement à ce que les feuilles du thé, sur les lieux de production, ne soient pas mélangées avec d'autres produits; mais après la visite des inspecteurs impériaux, quand les caisses sont arrivées sur la côte aux points d'embarquement, la cupidité chinoise reprend tous ses droits et la falsification, surtout des produits destinés à nous autres Européens, se fait sur une vaste échelle.

Or, chez les Occidentaux, il y des marchands, qui ne sont pas plus bêtes que leurs confrères des antipodes, qui prennent ce thé de convention et y fourrent encore, à ce qu'on prétend, des feuilles de peuplier, de prunellier, de saule, de platane, de chêne, de hêtre, d'orme, d'aubépine, plus ou moins entières; en Angleterre, on y a même ajouté du sumac, plante qui, par ses propriétés industrielles et médicinales, est singulièrement peu faite pour donner une boisson de luxe.

Mais si l'on se contentait de ces innocents mélanges, il n'y aurait pas

grand'chose à dire. En somme, feuilles pour feuilles, tisane pour tisane, c'est péché véniel. Seulement, on ne s'en est pas tenu là.

Ainsi, les Chinois fabriquent couramment pour l'exportation ce que les Anglais — fort intéressés à connaître ce qu'on leur fait boire — appellent *lie tea*, thé mensonger, thé faux, pseudo-thé. Celui-là est principalement composé de débris de thé, de feuilles étrangères et fantaisistes, de sable, le tout aggloméré en petites masses au moyen de fécule ou de gomme ; avec un peu de couleur, cela ressemble à ce qu'on nomme dans le commerce poudre à canon, noire ou verte. Les Célestes s'en servent sans discrétion pour *couper*, comme disent nos marchands de vins, les diverses sortes de poudre à canon pour les Européens : c'est bien assez bon pour nous !...

Mais le triomphe des Chinois en ce genre, c'est la fabrication artificielle, ou plutôt le coloriage des feuilles de thé. Là, ils en remontreraient à nos impressionnistes et autres réalistes de la palette.

Avec du graphite, du bleu de Prusse, de l'indigo, du curcuma, de l'argile et quelques autres substances très simples, ils vous préparent à volonté du thé de telle ou telle couleur ou qualité.

Pour le thé vert, surtout, ils sont étonnants, et presque toutes les variétés de cette sorte sont colorées artificiellement : les diverses teintes de vert ou de bleu s'obtiennent aisément par des mélanges en proportions variées de bleu de Prusse, de curcuma et de kaolin, formant une poudre où l'on roule les feuilles, légèrement humides, jusqu'à ce qu'elles soient comme vernies.

Ils ont aussi employé l'indigo et le plâtre. Enfin, — *horresco referens* ! — des gens bien informés ont prétendu que ces trafiquants sans vergogne avaient mélangé le thé vert avec des excréments de vers à soie ! Au prix où se vend le thé, cela ne doit pas être une spéculation maladroite.

D'ailleurs, — ceci pour les personnes qui se figurent toujours avoir, par privilège, des produits purs et exceptionnels, — d'ailleurs, dis-je, cette habitude qu'ont les Chinois de colorer le thé vert est, paraît-il, si universellement répandue, que suivant Warrington, qui s'est beaucoup occupé de ces fraudes, dans plusieurs mémoires à la Société chimique de Londres, tout le thé vert importé en Europe serait ainsi sophistiqué

— *faced*, masqué, paré, comme il dit ; — dans ces derniers temps, en Angleterre, on s'est, du reste, accordé pour considérer tous les thés verts comme falsifiés dès leur sortie du pays de production.

Maintenant, il faut dire que nous n'aurions plus le droit de traiter les Chinois de *barbares* — expression qu'ils nous appliquent de leur côté — si les sciences chimiques ne nous avaient donné les moyens de renchérir sur les modes de sophistication primitive. Le progrès est le progrès, n'est-ce pas ? et ces fraudeurs anglais se sont composé aussi une palette où l'on voit figurer des substances extrêmement dangereuses : le chromate de plomb, l'arséniate de cuivre, sans compter le cachou, le sulfate de fer, la stéatite, les carbonates de chaux, de magnésie, le bleu de Prusse, bien entendu, l'indigo, etc.

Dois-je ajouter que l'on vend également du thé remis à neuf, du thé qui a déjà servi et auquel on refait une virginité en lui donnant le lustre, la couleur et même l'astringence des feuilles originales au moyen de la gomme, du cachou, du sulfate de fer ? Du reste, on appelle cela du thé *refait*, — comme le consommateur qui l'achète ; on s'en sert surtout, dans le commerce, pour le mélanger aux sortes supérieures : il passe dans la masse.

A l'aide d'un examen un peu attentif à la loupe, au moyen du traitement par l'eau, on arrive à déterminer à peu près la substance colorante employée pour sophistiquer les feuilles de thé. L'indigo se reconnaît au microscope et à son insolubilité dans l'eau, dans les acides dilués d'alcool et d'éther. Traité par la potasse, par le procédé connu, il donne un liquide brun-jaunâtre ; le chlore le décolore, et enfin il se dissout, comme on sait, en une belle liqueur bleue dans l'acide sulfurique.

F. DUVERNEY.

LA PLUIE

Si l'on place un vase plein d'eau à l'air libre, on s'aperçoit, après un certain temps, que l'eau a diminué; on dit alors que l'eau s'est évaporée. Lorsqu'on fait cette expérience en été, on s'aperçoit que l'évaporation est beaucoup plus rapide. Toutes les ménagères savent que le linge sèche bien plus promptement l'été que l'hiver. Plus l'air est chaud, plus il peut porter d'humidité; c'est ce qui est cause de cette évaporation plus rapide; quand le thermomètre est à 0, le *maximum* d'humidité de l'air est $5\frac{2}{3}$ grammes d'eau par mètre cube; à 15 degrés centigrades au dessus de 0^m, 13 grammes. Lorsqu'en hiver l'air contient 5 grammes d'eau par mètre cube, il nous paraît très humide; lorsqu'en été, par une chaleur de 15 degrés, il contient le même poids d'eau, il nous paraît très sec, car la quantité d'eau est très éloignée par cette température, du *maximum* que l'air peut porter.

Dans les endroits où il y a beaucoup d'eau, l'évaporation se fait sur une plus grande échelle et l'atmosphère y est par conséquent fort humide. Cela se remarque notamment dans le voisinage des mers, tandis que dans les grandes étendues de terre ferme l'air est beaucoup plus sec.

Supposons maintenant que l'air, à un moment donné, et par 15 degrés de chaleur, contienne 10 grammes d'eau par mètre cube, par conséquent une quantité qui se rapproche des 13 grammes qu'il peut porter. Un courant froid vient à passer, la température descend à 10 degrés; à 10 degrés l'air ne peut plus porter que $9\frac{7}{10}$ de grammes; les $\frac{3}{10}$ de gramme que l'air contient en trop cesseront d'avoir leur apparence gazeuse et se rassembleront en brouillard ou en nuages. Cette transformation de la vapeur invisible en masses nuageuses, on peut la remarquer facilement autour de soi. Apporte-t-on un objet froid, un miroir, par exemple, dans une place chauffée, il se couvre de brouillard, parce que l'air avec lequel il entre en contact se refroidit et dépose son trop d'humidité. C'est le refroidissement de l'air pendant les nuits encore longues du printemps qui lui fait déposer la rosée.

Le brouillard et les nuages sont une même chose; seulement le pre-

mier nous entoure sur la surface même de la terre, tandis que ce qui nous apparaît dans le ciel comme des nuages n'est qu'un brouillard que l'éloignement nous montre sous forme de masses compactes. Lorsque la condensation de l'eau par le refroidissement de l'air est plus forte encore, les gouttelettes deviennent de plus en plus grosses, elles se rassemblent, forment les gouttes que nous appelons la pluie et tombent vers la terre. Lorsque dans les régions supérieures l'air est très froid, le brouillard se congèle et tombe sous forme de neige.

C'est dans les pays les plus chauds que les pluies sont les plus violentes, et à partir de là la masse d'eau qui tombe annuellement, diminue à mesure qu'on se rapproche des pôles. A la Guadeloupe il tombe tant de pluie en une année, que si l'eau ne s'évaporait, ni ne s'écoulait, la terre en serait couverte à une hauteur de 3 $\frac{1}{2}$ mètres. Chez nous la quantité d'eau qui tombe en une année est infiniment moindre, et à Paris la hauteur de l'eau tombée ne dépasserait pas $\frac{3}{5}$ de mètre.

Dans la zone torride les pluies viennent avec une grande régularité; on y partage l'année en deux périodes, l'une de temps sec, l'autre de pluie, ou, comme disent les Indiens, en saison du soleil et en saison des nuages. Le moment des pluies coïncide avec l'époque des plus grandes chaleurs, c'est-à-dire lorsque le soleil est à son zénith; le soleil, en cette saison, se lève généralement dans un ciel pur, mais vers 10 heures le ciel commence à se troubler, l'orage éclate et des cataractes de pluie descendent vers le sol aussi longtemps que dure le jour. Au coucher du soleil la chaleur diminue et la pluie cesse. Le ciel redevient pur et les étoiles brillent durant toute la nuit de la plus vive clarté.

La raison de ces pluies violentes est facile à saisir. L'élévation extrême de la température produit un immense dégagement d'air chaud qui de la terre monte dans l'espace, et qui est très chargé de vapeur en raison de sa chaleur, ainsi que nous l'avons vu plus haut; cet air, en s'élevant, perd bientôt une grande partie de sa chaleur; il ne peut plus, par conséquent, porter la même quantité de vapeur, et c'est celle-ci qui retombe bientôt sous forme d'une pluie violente. Plus la température s'élève, plus l'air qui se dégage de la surface du sol est chaud, plus grandes sont les masses d'eau qui doivent retomber.

C'est pour cela que les pluies des tropiques se bornent d'abord aux heures les plus chaudes de la journée, et ensuite, lorsque le soleil est à son zénith, durent de plus en plus longtemps, pour diminuer progressivement et faire place, à un certain moment, à une saison de sécheresse absolue.

(*Journal Franklin, d'après le Bergmannsfreund.*)

COMMENT ON DOIT PLANTER LA VIGNE

Les ravages du phylloxera ont eu un double effet : ils ont fait arracher force vignes dans des lieux où il en existait de temps immémorial ; mais en retour ils ont amené les viticulteurs à en planter dans des sols où il n'y en a jamais eu. Cela constitue-t-il une compensation suffisante ? C'est ce que nous ne saurions dire ; ce qu'il y a de sûr, c'est qu'on plante, et que, cela étant, les conseils d'un spécialiste éminent, M. Dejernon, sur la meilleure manière de procéder à cette opération, ne peuvent recevoir de nos lecteurs qu'un accueil reconnaissant.

Nos vigneronns connaissent deux modes de plantation : celui qui s'opère au moyen de crossettes enracinées, et celui que l'on fait avec de simples boutures ; mais quel est le meilleur ! M. Dejernon donne la préférence au dernier pour deux raisons : la première, parce qu'on évite ainsi la perte d'un an, au moins. qu'entraîne la transplantation ; la deuxième, parce que la plantation se fait plus régulièrement, plus facilement et à moins de frais.

Les boutures doivent être coupées dans le bois à fruit, tout le monde sait cela ; mais ce qu'on ignore généralement, c'est que les meilleures ne sont pas celles du talon du sarment, mais bien celles que l'on prend vers le milieu et même plus haut, si l'on tient surtout à la précocité. La reprise en est d'ailleurs tout aussi facile.

La bouture ne doit pas être fichée en terre à plus de 30 centimètres de profondeur, encore moins être coudée, parce que l'expérience a démontré que tout le bois de la bouture, situé au contrebas de cette limite, doit pourrir avant que la partie vitale, où se forme le collet,

puisse acquérir toute son activité végétale et que la durée de cette décomposition retarde d'autant la production du fruit. Ce collet ou mézophite est le point central de l'activité ou, si l'on veut, le cœur de la plante, d'où partent les racines dans la direction inférieure, et les rameaux dans la direction supérieure.

La partie de la bouture qu'on a la fâcheuse habitude de laisser hors de terre, étant exposée au hâle, au soleil, au vent, devient ainsi une cause d'épuisement et de souffrance pour la plante. Il ne faut laisser qu'un œil à fleur de terre, et même le recouvrir, en le plantant, d'une pincée soit de sable, soit de terre légère friable et à menu grain. Le bourgeon qui doit sortir de cet œil, ainsi abrité, percera facilement cette frêle couverture en héritant de toute la force vitale d'un embryon que rien n'aura épuisé.

Il faut donc planter verticalement, en ayant soin que la terre soit bien tassée tout autour du sarment et qu'il ne reste aucun vide entre la terre et la plante.

Ajoutons, enfin, qu'un léger écrasement préalable à l'extrémité inférieure de la bouture provoque une prompte éruption de racelles.

Tels sont, en résumé, les conseils de M. Dejernon relativement à la plantation des vignes. Nos vignerons feront bien, croyons-nous, de s'en souvenir à l'occasion. J.

(Petit Marseillais).

CULTURE FORCÉE DES ARBRES FRUITIERS.

— SOINS DE MAI.

(Fin.)

En mai on cesse de chauffer artificiellement les serres; excepté au commencement du mois, pendant les nuits froides. Alors on se contentera d'allumer un petit feu. Dès lors, toutes les cultures artificielles rentrent dans l'ordre des principes de la culture sous verre.

Parmi les soins de culture les plus importants, on peut citer : la ven-

tilation, qui doit se faire chaque fois que la température tend à s'élever au delà de la chaleur normale que réclame chaque plante. Sans ventiler convenablement, on s'expose à voir brûler les feuilles et les fruits, puis à être envahi par les insectes, qui ne tardent pas à attaquer les arbres et à leur nuire considérablement. Après la ventilation vient l'ombrage, spécialement pratiqué pour le pêcher et le fraisier, surtout lorsque les fruits approchent de leur maturité ou quand ils sont mûrs, pour les protéger contre l'action du soleil. Et la vigne donc faut-il l'ombrager ? Rarement oui, et le plus souvent non, car l'ombrage est nuisible aux plantes au point de vue de la fructification future. Oui, pendant les grandes chaleurs de l'été, et ce n'est toutefois que dans le sommet des serres où les ventilateurs sont trop petits et pas assez nombreux pour laisser échapper la trop grande somme de chaleur ; sans cette précaution, les vignes pourraient être brûlées ; mais dans tous les autres cas, il est très nuisible d'ombrager les vignes. Ici on pourrait encore établir une exception en faveur d'une serre dont les raisins sont mûrs et le bois bien aouté. En troisième lieu vient le seringuage et l'humidité ; il est mauvais de tenir les serres trop sèches, les plantes en souffrent considérablement, principalement pendant les étés secs et de plus, on s'expose à voir ses arbres attaqués par l'araignée grise. Donc, il faut tenir les serres suffisamment humides.

Pour atteindre ce but, on arrose les sentiers, le sol, et on seringue les murs. Voilà pour les parties aériennes ; pour celles souterraines, les racines, on doit aussi prendre des précautions, notamment dans les terrains secs et les serres élevées ; ici un bon paillis et des arrosements fréquents sont indispensables.

Passons au seringuage proprement dit ; quant aux arbres dans les cultures sous verre comme dans les cultures artificielles, nous sommes toujours d'avis qu'il est plus nuisible qu'utile de seringuer les vignes, car on s'expose à détruire la pruine du raisin, qui le relève si agréablement. Dans tous les cas si des amateurs y tiennent, il faut se servir d'eau bien tiède et excessivement propre, l'eau de pluie est la meilleure. Si nous sommes entré dans des détails un peu long sur ces sujets, c'est dans le but de ne plus y revenir pour le cours des autres époques de l'été.

Pendant les jours chauds et humides, on met à l'air libre les vignes et les fraisiers dont la récolte est terminée.

Les fraisiers seront mis à l'ombre et on ne les arroses que très peu, pour les tenir en vie seulement ; ainsi ils se reposeront et formeront des boutons. Un mois après on les replantera en pleine terre où ils produiront au mois d'août-septembre, une moyenne récolte de beaux fruits, qui ne sera pas à dédaigner, alors que surtout on n'a plus que les fraises perpétuelles.

On récolte successivement les raisins et les fraises de la deuxième saison et à la fin du mois ou les premiers jours de juin, on pourra cueillir les premières pêches.

Les vignes de la troisième saison, et les pêchers de la deuxième saison réclament les mêmes soins que le mois précédent.

La première saison de pêches réclame beaucoup d'air, afin que les fruits soient bien vineux et bien colorés ; il faut prévenir par les ombrages les coups de soleil qui feraient tomber beaucoup de pêches.

Aux vignes cultivées sous verre, on continue l'ébourgeonnement et le palissage ; la floraison aura lieu à la fin du mois et à ce moment elles demandent une haute température.

Quant aux pêchers, tout en continuant les soins du mois précédent, on les taille comme il a été indiqué pour la première saison. En ce qui concerne les fraisiers, on supprime les fruits trop nombreux, on arrose abondamment, et à la fin du mois on les met à l'air libre ; si on aime de les tenir sous châssis, il faudra bien les ombrager.

Si on ne l'a pas déjà fait, il est temps de préparer du fumier spécial pour fumer tous les arbres fruitiers en serre en automne. A cet effet, on prendra du bon fumier de vache bien imprégné d'excréments et on en constituera un tas carré dans l'endroit des composts. Pour en hâter la fermentation et, par conséquent, la décomposition, il est bon d'alterner avec quelques couches de fumier de cheval. Cela fait, on arrose copieusement le tas avec des engrais liquides, qu'on verse à la partie supérieure, dans un bassin réservé à cet effet. Tous les mois on démolit le tas, que l'on reconstitue de nouveau, en ayant soin de bien mélanger toutes les parties entr'elles et sans négliger l'engrais liquide. En procédant ainsi, on aura sous la main en automne une bonne provision de fumier bien décomposé et très substantiel.

SOINS DE JUIN.

On récolte successivement les fraises cultivées sous verre, le raisin de la troisième saison, ainsi que les pêches de la première.

On continue encore, en grande partie, les soins du mois précédent, notamment la taille en vert, la ventilation, etc.

Comme soins importants, signalons la suppression des grappes trop nombreuses, qui constitue une des opérations les plus sérieuses. L'œil expérimenté du praticien voit bien vite ce qu'il y a de trop; et d'autre part on sait d'avance les conséquences funestes si l'on néglige cette pratique, qui a pour effet d'amener une coloration parfaite et une saveur agréable du raisin. Tous les amateurs ne sont pas à même d'apprécier exactement à la vue s'il y a trop de grappes sur leurs vignes. Nous devons leur donner quelques indications pratiques sur cette opération :

1° Ne jamais laisser deux grappes sur un bourgeon, pas même sur le prolongement;

2° Si les vignes sont très vigoureuses, ne laisser qu'une grappe sur chaque bourgeon;

3° Si elles sont de vigueur moyenne, laisser une grappe sur deux bourgeons;

4° Si elles sont faibles, une grappe sur trois bourgeons suffit.

En procédant ainsi, on est bien sûr d'obtenir du raisin bien coloré et de bonne qualité.

Lorsqu'on désire obtenir des grappes très volumineuses, il ne faut en laisser qu'une ou deux sur un cep, tenir une atmosphère bien chaude et humide pendant le développement de la grappe, ensuite écartier ses ramifications avec des ligatures et donner abondamment de l'engrais liquide.

Après la suppression des grappes vient le cisellement, qui doit être sévère, afin que le grain atteigne un plus gros volume. On termine les opérations par un bon soufrage.

Quant à la suppression des fruits du pêcher, on procède comme on le ferait en plein air.

Vers le 20 du mois, on mettra à l'air les vignes qu'on destine à la culture retardée; on choisira une journée douce et autant que possible sans

pluie. On met aussi à l'air libre successivement les vignes et les pêchers dont la récolte est terminée.

A propos de la maturation des pêches, nous aimons à présenter une observation aux amateurs. Toutes les pêches mûrissant à l'air libre sont toujours meilleures que celles dont la maturation se fait en serre. Partant de ce fait, lorsqu'on désire obtenir des pêches de première qualité il faut les mettre à l'air libre quinze jours ou trois semaines avant leur maturité. Il est bien entendu que ce principe ne peut s'appliquer qu'aux pêches de deuxième saison et en culture sous verre.

C'est aussi le moment de préparer le compost destiné au repotage des fraisiers en automne. A cet effet, on choisit de la terre franche bien douce et substantielle du potager, à laquelle on mêle un gros tiers ou la moitié de terreau de couche. Après avoir mélangé, on construit un tas carré de la hauteur d'un mètre à sa partie supérieure, on réserve un bassin que l'on remplit d'engrais liquide, de préférence de sang.

Toutes les trois semaines on démolit le tas pour bien mêler toutes les parties entr'elles. on reconstruit de nouveau et on donne chaque fois de l'engrais. En pratiquant ainsi, en septembre on aura sous la main un compost réellement propre au repotage des fraisiers. Ce mois, on devra encore songer à marcotter en pleine terre ou en pot les jeunes stolons de fraisier qui constituent les plantes de l'année. Ces plantes sont excellentes à forcer lorsqu'elles sont bien cultivées.

EXPOSITION NATIONALE DE 1880

Nous avons reçu du bureau exécutif de l'Exposition, la circulaire suivante, sur laquelle nous appelons toute l'attention de nos Sociétaires :

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

J'ai l'honneur de vous adresser des exemplaires des programmes des concours qui se rattachent à l'Exposition nationale de 1880, pour les produits de l'horticulture. Ces programmes ont été distribués aux principaux intéressés.

Les progrès accomplis dans l'industrie horticole, pendant les cinquante dernières années, sont dus, en grande partie, aux efforts des sociétés qui se sont établies pour répandre le goût de l'horticulture. Votre association a participé à ce mouvement fécond, dont elle aimera sans doute, à affirmer les résultats, en suscitant des adhésions individuelles ou en prenant part elle-même aux concours.

Dans le vaste tableau de notre production, nos richesses horticoles doivent, par leur variété et leur mérite, occuper une place digne de leur renom.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'assurance de ma considération très distinguée.

POUR LE BUREAU EXÉCUTIF :
Le Commissaire de la 3^e Section,
A. RONNBERG.

A Monsieur le Président de la Société royale Linnéenne.

Nous espérons qu'un grand nombre de nos sociétaires se feront un devoir de répondre à l'appel qui leur est fait et que dès maintenant ils se prépareront à prendre une part brillante aux importants concours dont les programmes ont été distribués. — Les délais d'inscription sont fixés de la manière suivante: *Exposition de plantes et de fleurs du 21 juillet 1880*. Envoyer les adhésions avant le 1^{er} février 1880.

Exposition de fruits et de légumes du 23 septembre 1880. Envoyer les adhésions avant le 15 juin 1880.

Pour les concours d'arbres fruitiers formés, et pour les arbres et arbustes d'ornement à planter à demeure, les inscriptions doivent parvenir à la Commission avant le 1^{er} septembre 1879.

S'adresser pour les programmes au bureau exécutif de l'Exposition nationale, rue du Trône, 25, à Bruxelles.

LA RÉDACTION.

AVANT-PROPOS

Le travail que nous publions aujourd'hui s'adresse uniquement aux commençants. Il a pour but de leur faciliter la détermination de la famille et du genre des plantes qu'ils peuvent rencontrer aux environs de Bruxelles dans un rayon de deux à trois lieues, et de les initier ainsi à l'usage des flores qui les conduiront plus loin, en leur présentant les moyens d'arriver à la connaissance de l'espèce. Nous supposons connues les notions élémentaires de botanique; celui qui veut se servir de ces tableaux, doit nécessairement savoir ce qu'on entend par racine, tige, feuille, fleur, calice, corolle, étamine, pistil, etc. Nous avons évité, autant que possible, les termes trop savants, les caractères trop difficiles à saisir, tels que ceux tirés de la considération de la graine, de la placentation, et d'autres qui exigent des connaissances plus approfondies et qui, rebutant les commençants, les dégoûtent à tout jamais de la plus agréable des sciences.

Le tableau dichotomique des familles a été calqué, en grande partie, sur celui que donnent pour le midi de la France, MM. Chirat et Cariot, dans leur excellent *Traité de botanique*, ouvrage qui est suivi dans un grand nombre de maisons d'éducation de notre pays, mais qui, pour la partie descriptive, étant appliqué à une flore bien différente de la nôtre, ne peut qu'induire les élèves en erreur, en les faisant arriver à de fausses déterminations.

Nous espérons avoir atteint le but que nous nous proposons. Cependant, comme il peut s'être glissé à notre insu des erreurs dans nos analyses, nous serons très-reconnaissants envers ceux qui voudront bien nous les signaler.

LOUIS PIRÉ.

CLÉ ANALYTIQUE

DES

FAMILLES DE LA FLORE BRUXELLOISE.

1	Plantes à étamines ou ovaires apparents	2
	Plantes fructifiant sans étamines ni ovaires apparents, ou plantes ordinairement sans fleurs	194
2	Fleurs dépourvues de calice et de corolle	3
	Fleurs ayant un calice et une corolle ou au moins l'une de ces deux enveloppes	6
3	Arbres ou arbrisseaux	OLÉINÉES.
	Plantes herbacées	4
4	Fleurs sur un support en forme de cierge (spadice) entouré d'une membrane en forme de capuchon (spathe)	AROIDÉES.
	Fleurs sans spathe, ni spadice	5
5	Feuilles opposées, une étamine	HALORAGÉES.
	Feuilles alternes, étamines nombreuses	RENONCULACÉES.
6	Fleurs réunies dans un involucre commun (1)	119
	Fleurs non réunies dans un involucre commun	7
7	Fleurs ayant un calice et une corolle	8
	Fleurs n'ayant qu'une seule de ces deux enveloppes	123
8	Corolle polypétale	9
	Corolle monopétale	76
9	Étamines nombreuses (plus de 20)	10
	Étamines 1 à 12.	21
10	Feuilles alternes, éparses ou toutes radicales	11
	Feuilles opposées	19
11	Feuilles munies de stipules (au moins dans leur jeunesse).	12
	Feuilles sans stipules.	15
12	Étamines à filets libres	13
	Étamines à filets soudés en un seul faisceau	MALVACÉES.
13	Étamines et pétales insérés sur le calice	14
	Étamines et pétales indépendants du calice	TILIACÉES.

(1) Comme les chardons, les marguerites et les pissenlits.

14 Ovaires soudés au tube du calice	POMACÉES.	
Ovaires non soudés au tube du calice		14bis
14bis Plusieurs ovaires en capitule ou renfermés dans le tube charnu du calice	ROSACÉES.	
Un seul ovaire; fruit à noyau	AMYGDALÉES.	
15 Plusieurs ovaires dans chaque fleur		16
Un seul ovaire dans chaque fleur		17
16 Trois pétales	ALISMACÉES.	
Plus de trois pétales	RENONCULACÉES.	
17 Feuilles entières	NYPHÉACÉES.	
Feuilles plus ou moins découpées		18
18 Pétales inégaux, les supérieurs laciniés	RÉSÉDACÉES.	
Pétales égaux et entiers	PAPAVÉRACÉES.	
19 Feuilles simples et entières		20
Feuilles composées ou profondément découpées	RENONCULACÉES.	
20 Feuilles non charnues	HYPÉRICINÉES.	
Feuilles charnues	PORTULACÉES.	
21 Plante herbacée		22
Plante ligneuse ou sous-ligneuse		64
22 Plante sans feuilles	MONOTROPÉES.	
Plante à véritables feuilles		23
23 Feuilles non peltées		24
Feuilles peltées	OMBELLIFÈRES.	
24 Fleurs régulières		25
Fleurs irrégulières		57
25 Calice à 2 ou 3 sépales		26
Calice à plus de 3 sépales		31
26 Feuilles orbiculaires, en cœur, nageantes	HYDROCHARIDÉES.	
Feuilles n'étant pas en même temps orbiculaires, en cœur et nageantes		27
27 Tige feuillée		28
Feuilles toutes radicales	ALISMACÉES.	
28 Fleurs blanches ou rosées		29
Fleurs jaunes	PORTULACÉES.	
29 Deux pétales, deux étamines	ONAGRARIÉES.	
Trois à cinq pétales		30
30 Trois pétales, 6 étamines	ALISMACÉES.	
Cinq pétales, 5-10 étamines	CARYOPHYLLÉES.	
31 Feuilles plus ou moins charnues		32
Feuilles nullement charnues		34
32 Ovaire unique		33
Plusieurs ovaires	CRASSULACÉES.	

33	Calice à 4 ou 5 divisions, 8-10 étamines	SAXIFRAGÉES.	
	Calice à 12 dents, 6 étamines	LYTHRARIÉES.	
34	Feuilles alternes, éparses ou toutes radicales.		35
	Feuilles opposées ou verticillées		46
35	Plus de 4 pétales		36
	4 pétales	CRUCIFÈRES.	
36	Moins de pétales que d'étamines		37
	Autant de pétales que d'étamines		39
37	Feuilles composées ou plus ou moins découpées.		38
	Feuilles entières ou simplement crénelées.	PYROLACÉES.	
38	Feuilles trifoliolées	OXALIDÉES.	
	Feuilles non trifoliolées	GÉRANIÉES.	
39	Feuilles trifoliolées	ROSACÉES.	
	Feuilles non trifoliolées.		40
40	Feuilles ou fleurs plus ou moins pourvues de cils glanduleux	DROSÉRACÉES.	
	Feuilles et fleurs dépourvues de cils glanduleux		41
41	Feuilles toutes radicales.	RENONCULACÉES.	
	Feuilles plus ou moins nombreuses sur la tige		42
42	Fleurs renfermant des étamines et des pistils.		43
	Fleurs ne renfermant chacune que des étamines ou des pistils	CUCURBITACÉES.	
43	Fleurs en ombelles	OMBELLIFÈRES.	
	Fleurs non en ombelles		44
44	Feuilles sans stipules, pétales apparents		45
	Feuilles stipulées, pétales peu apparents	PARONYCHIÉES.	
45	Fleurs rouges	LYTHRARIÉES.	
	Fleurs blanches ou bleues	LINÉES.	
46	Feuilles opposées		47
	Feuilles verticillées, au moins sur la tige principale.		52
47	Feuilles entières ou seulement dentées		48
	Feuilles lobées, incisées ou pennées.	GÉRANIACÉES.	
48	Pas de stipules ou, s'il y en a, pétales très apparents		49
	Stipules scarieuses, pétales peu apparents	PARONYCHIÉES.	
49	Plusieurs styles		50
	Un seul style		51
50	Étamines légèrement soudées à la base.	LINÉES.	
	Étamines entièrement libres	CARYOPHYLLÉES.	
51	Ovaire infère	ONAGRARIÉES.	
	Ovaire supère	LYTHRARIÉES.	
52	Feuilles entières		53
	Feuilles profondément divisées en segments capillaires	HALORAGÉES.	

53	Calice très apparent		54
	Calice presque nul	RUBIACÉES.	
54	Trois à cinq styles ou stigmates		55
	Un seul style	LYTHRARIÉES.	
55	Feuilles sans stipules.		56
	Feuilles munies de stipules.	PARONYCHIÉES.	
56	Ovaire supère	CARYOPHYLLÉES.	
	Ovaire infère	ONAGRARIÉES.	
57	Fleurs à éperon.		58
	Fleurs sans éperon.		60
58	Quatre pétales		59
	Cinq pétales.	VIOLARIÉES.	
59	Feuilles profondément découpées	FUMARIACÉES.	
	Feuilles entières ou seulement dentées.	BALSAMINÉES	
60	Pétales uniformes, irréguliers seulement en grandeur		61
	Pétales de formes différentes		62
61	Dix étamines, 5 carpelles	GÉRANIACÉES.	
	Cinq étamines, 2 carpelles	OMBELLIFÈRES.	
62	Corolle papilionacée, pétales non frangés	LÉGUMINEUSES.	
	Corolle non papilionacée, pétales frangés		63
63	Calice régulier, sépales verts	RÉSÉDACÉES.	
	Calice irrégulier, à 2 sépales inégaux colorés	POLYGALÉES.	
64	Feuilles alternes, éparses ou imbriquées		65
	Feuilles opposées		73
65	Fleurs régulières		66
	Fleurs irrégulières, papilionacées	LÉGUMINEUSES.	
66	Feuilles à nervures pennées		67
	Feuilles à nervures palmées		71
67	Tige ou feuilles épineuses		68
	Tige et feuilles sans épines		70
68	Feuilles caduques; fleurs jaunes.		69
	Feuilles persistantes; fleurs blanches ou rosées.	AQUIFOLIACÉES.	
69	Feuilles bordées de cils épineux; fruit charnu	BERBÉRIDÉES.	
	Feuilles sans cils épineux; fruit sec	RHAMNÉES.	
70	Arbrisseau à rameaux dressés; 4-6 étamines	RHAMNÉES.	
	Sous-arbrisseau rampant à tiges filiformes; 8 10 étamines	VACCINIÉES.	
71	Feuilles caduques; tige sans crampons		72
	Feuilles persistantes; tige munie de crampons	HÉDÉRACÉES.	
72	Rameaux sans vrilles; ovaire infère.	GROSSULARIÉES.	
	Rameaux munis de vrilles; ovaire supère	AMPÉLIDÉES.	
73	Sous-arbrisseau parasite; feuilles sans nervures.	LORANTHACÉES.	

Arbres ou arbrisseaux non parasites ; feuilles à nervures	74
74 Feuilles simples	75
Feuilles composées digitées	HIPPOCASTANÉES.
75 Feuilles entières	75bis
Feuilles lobées à nervures palmées	ACÉRINÉES.
75bis Fleurs en grappes, fruit sec à 4-5 angles	CÉLASTRINÉES.
Fleurs en ombelles, fruit charnu	CORNÉES.
76 Plantes herbacées	77
Plantes ligneuses ou sous ligneuses	111
77 Feuilles supérieures connées, perfoliées	PORTULACÉES.
Feuilles supérieures non connées perfoliées	78
78 Fleurs régulières	79
Fleurs irrégulières	100
79 Plantes munies de feuilles	80
Plantes sans feuilles	CUSCUTACÉES.
80 Feuilles alternes, éparses ou toutes radicales	81
Feuilles opposées ou verticillées au moins les inférieures	90
81 Etamines indéfinies	MALVACÉES.
Etamines définies	82
82 Plus ou moins d'étamines que de divisions à la corolle	PYROLACÉES.
Autant d'étamines que de divisions à la corolle	83
83 Un seul ovaire	84
Deux ou quatre ovaires	BORRAGINÉES.
84 Etamines et ovaires réunis dans chaque fleur	85
Fleurs monoïques ou dioïques	CUCURBITACÉES.
85 Corolle divisée en lobes plus ou moins profonds	86
Corolle sans lobes ni segments, à 5 angles et 5 plis	CONVOLVULACÉES.
86 Feuilles ni trifoliolées, ni flottantes sur l'eau	87
Feuilles trifoliolées ou orbiculaires et flottantes	GENTIANÉES.
87 Etamines alternant avec les segments de la corolle	88
Etamines opposées aux segments de la corolle	PRIMULACÉES.
88 Ovaire supère ; 1 stigmate	89
Ovaire infère ; 3-5 stigmates	CAMPANULACÉES.
89 Corolle scarieuse, 4 étamines	PLANTAGINÉES.
Corolle colorée, 5 étamines	SOLANÉES.
90 Feuilles verticillées	91
Feuilles opposées, au moins les inférieures	92
91 Etamines alternant avec les lobes de la corolle, ovaire infère	RUBIACÉES.
Etamines opposées aux lobes de la corolle, ovaire supère	PRIMULACÉES.
92 1-3 étamines	93
4-15 étamines	94

93	Corolle en entonnoir à 5 lobes; ovaire infère	VALÉRIANÉES.	
	Corolle en roue à 4 segments; ovaire supère.	PERSONNÉES.	
94	4 ovaires		95
	1-2 ovaires.		96
95	Fleurs alternes; 4 ovaires soudés	VERBÉNACÉES.	
	Fleurs opposées ou verticillées; 4 ovaires libres	LABIÉES.	
96	Étamines alternant avec les segments de la corolle		97
	Étamines opposées aux segments de la corolle	PRIMULACÉES.	
97	Ovaire supère; feuilles simples		98
	Ovaire infère; feuilles composées	CAPRIFOLIACÉES.	
98	Corolle colorée		99
	Corolle scarieuse	PLANTAGINÉES.	
99	Ovaire à 2 divisions; fruit s'ouvrant d'un seul côté.	APOCYNÉES	
	Ovaire simple; fruit s'ouvrant en 2 valves	GENTIANÉES.	
100	Plantes munies de véritables feuilles		101
	Plantes à feuilles remplacées par des écailles	OROBANCHÉES.	
101	Corolle munie d'un éperon à la base		102
	Corolle sans éperon.		103
102	Feuilles divisées en segments capillaires; 2 étamines	UTRICULARIÉES.	
	Feuilles non divisées en segments capillaires, 4 étamines	PERSONNÉES.	
103	4 étamines		104
	1, 2, 3 ou 5 étamines		106
104	4 ovaires		105
	1 seul ovaire (fruit capsulaire)	PERSONNÉES.	
105	Corolle très-irrégulière ou sinon fleurs aromatiques	LABIÉES	
	Corolle peu irrégulière; fleurs inodores	VERBÉNACÉES.	
106	Feuilles alternes ou toutes radicales		107
	Feuilles opposées, au moins les inférieures		109
107	1 seul ovaire		108
	4 ovaires	BORRAGINÉES.	
108	Corolle en roue à 4 lobes, 2 étamines.	PERSONNÉES.	
	Corolle en entonnoir, à 5 lobes, 5 étamines.	SOLANÉES.	
109	Corolle non à 2 lèvres		110
	Corolle à 2 lèvres	LABIÉES.	
110	Ovaire supère	PERSONNÉES.	
	Ovaire infère	VALÉRIANÉES.	
111	Feuilles alternes, éparses ou imbriquées.		112
	Feuilles opposées ou verticillées		115
112	4-5 étamines		113
	8-10 étamines		114
113	Feuilles épineuses	AQUIFOLIACÉES.	

Feuilles non épineuses	SOLANÉES	
114 Calice couronnant le fruit	VACCINIÉES.	
Calice placé sous le fruit	ERICINÉES.	
115 Ovaire supère		116
Ovaire infère	CAPRIFOLIACÉES.	
116 4-5 étamines		117
2 étamines	OLÉINÉES.	
117 Corolle régulière		118
Corolle irrégulière	LABIÉES.	
118 Corolle scarieuse ; 4 étamines	PLANTAGINÉES.	
Corolle colorée ; 5 étamines	APOCYNÉES.	
119 Etamines soudées par leurs anthères		120
Etamines libres		122
120 Fleurettes ayant un calice ou un involucre particulier dans l'involucre général		121
Fleurettes n'ayant ni calice, ni involucre particulier	COMPOSÉES.	
121 Feuilles épineuses	COMPOSÉES.	
Feuilles non épineuses	CAMPANULACÉES.	
122 Feuilles alternes	AMBROSIACÉES.	
Feuilles opposées	DIPSACÉES.	
123 Fleurs à corolle sans calice		124
Fleurs à calice sans corolle		146
124 Plante sans suc laiteux		125
Plante à suc laiteux	EUPHORBIACÉES.	
125 Plante herbacée		126
Plante ligneuse ou sous-ligneuse		145
126 Feuilles nulles, alternes, éparses ou radicales		127
Feuilles opposées ou verticillées		144
127 Feuilles partant d'une gaine membraneuse qui entoure la tige	POLYGONÉES.	
Feuilles ne partant pas d'une gaine membraneuse		128
128 Etamines en nombre indéfini		129
Etamines en nombre défini		130
129 Feuilles sagittées	ALISMACÉES	
Feuilles non sagittées	RENONCULACÉES.	
130 Fleurs en ombelles		131
Fleurs non en ombelles		132
131 Plusieurs ovaires	BUTOMÉES.	
Un seul ovaire	LILIACÉES.	
132 Fleurs régulières et symétriques		133
Fleurs irrégulières		142

133	Plante terrestre	134
	Plante aquatique	139
134	4-12 étamines.	135
	3 étamines	IRIDÉES.
135	Ovaire infère	136
	Ovaire supère.	137
136	Plante non grimpante	AMARYLLIDÉES.
	Plante grimpante, feuilles en cœur	DIOSCORÉES.
137	1 seul style, quelquefois même nul.	138
	3 styles	COLCHICACÉES.
138	Fruit globuleux, charnu à la maturité	ASPARAGINÉES.
	Fruit triangulaire, sec à la maturité	LILIACÉES.
139	Feuilles sortant plus ou moins de l'eau	140
	Feuilles flottantes sur l'eau	HYDROCHARIDÉES.
140	Fleurs jaunes ou d'un jaune verdâtre	141
	Fleurs blanches ou rosées	ALISMACÉES.
141	Feuilles arrondies, 8 à 10 étamines.	SAXIFRAGÉES.
	Feuilles en glaive, 3 étamines	IRIDÉES.
142	Corolle polypétale ; feuilles engainantes, non pétiolées	143
	Corolle monopétale ; feuilles pétiolées non engainantes	ARISTOLOCHIÉES.
143	Feuilles en glaive, regardant la tige par leur tranchant	IRIDÉES.
	Feuilles non en glaive, ne regardant pas la tige par leur tranchant	ORCHIDÉES.
144	Feuilles opposées	SAXIFRAGÉES.
	Feuilles verticillées	RUBIACÉES.
145	Étamines en nombre indéfini	RENONCULACÉES.
	Étamines en nombre défini	ACÉRINÉES.
146	Plante herbacée	147
	Plante ligneuse ou sous-ligneuse	184
147	Plante à suc laiteux.	EUPHORBIACÉES.
	Plante sans suc laiteux.	148
148	Plante terrestre	149
	Plante aquatique.	166
149	Feuilles alternes, éparses ou toutes radicales	150
	Feuilles opposées ou verticillées	161
150	Fleurs pourvues d'un véritable calice.	151
	Enveloppes florales consistant en écailles vertes (glumes)	160
151	Fleurs régulières.	152
	Fleurs irrégulières	ORCHIDÉES.
152	Un seul ovaire	153
	Plusieurs ovaires.	RENONCULACÉES.

153 Feuilles ne partant pas d'une gaine membraneuse	154
Feuilles partant d'une gaine membraneuse	POLYGONÉES.
154 Plus ou moins de 6 étamines.	155
6 étamines.	JONCÉES.
155 Feuilles simples, entières ou seulement lobées	156
Feuilles composées	SANGUISORBÉES.
156 Feuilles à lobes palmés	SANGUISORBÉES.
Feuilles non à lobes palmés	157
157 Calice non entouré de paillettes	158
Calice environné de petites bractées en forme de paillettes.	AMARANTACÉES.
158 Huit à dix étamines.	SAXIFRAGÉES.
Une à cinq étamines	159
159 Calice à quatre divisions	URTICÉES.
Calice à deux, trois ou cinq divisions.	CHÉNOPODÉES.
160 Tige à nœuds, feuilles à gaine fendue.	GRAMINÉES.
Tige sans nœuds, gaine entière.	CYPÉRACÉES.
161 Feuilles verticillées	ASPARAGINÉES.
Feuilles opposées	162
162 Feuilles à poils urticants produisant des piqûres brûlantes. URTICÉES.	
Feuilles sans poils urticants	163
163 Étamines et ovaire dans la même fleur	164
Étamines et ovaire dans des fleurs différentes	165
164 Feuilles sans stipules	CARYOPHYLLÉES.
Feuilles munies de stipules	PARONYCHIÉES.
165 Feuilles à nervure pennée	EUPHORBIACÉES.
Feuilles à nervure palmée, plante grimpante	URTICÉES.
166 Tige sans nœuds visibles	167
Tige à nœuds apparents	GRAMINÉES.
167 Fleurs en chatons cylindriques, ovales ou elliptiques.	168
Fleurs non en chatons cylindriques, ovales ou elliptiques	169
168 Chaton jaunâtre, latéral, solitaire	AROIDÉES.
Chatons d'un brun noirâtre, terminaux, superposés	TYPHACÉES.
169 Fleurs en têtes globuleuses et alternes	TYPHACÉES.
Fleurs non en têtes globuleuses et alternes	170
170 Feuilles alternes ou toutes radicales	171
Feuilles opposées ou verticillées	176
171 Plantes s'élevant plus ou moins hors de l'eau	172
Plantes submergées ou flottantes	POTAMÉES.
172 Feuilles obovales, arrondies ou réniformes	173
Feuilles linéaires.	174

173	Petites fleurs axillaires, 6 étamines	LYTHRARIÉES.	
	Fleurs très visibles en corymbe terminal.	SAXIFRAGÉES.	
174	Calice véritable à 6 divisions, 6 étamines.		175
	Ecaillés tenant lieu de calice, 3 étamines.	CYPÉRACÉES.	
175	Fleurs en épi grêle allongé	JONCAGINÉES.	
	Fleurs non en épi	JONCÉES.	
176	Feuilles opposées		177
	Feuilles verticillées		181
177	Plantes submergées ou flottantes		178
	Plantes s'élevant plus ou moins hors de l'eau		179
178	Plantes submergées, feuilles à nervures parallèles.	POTAMÉES.	
	Plantes flottantes, feuilles à nervures divergentes.	HALORAGÉES.	
179	Fleurs axillaires		180
	Fleurs en corymbe terminal	SAXIFRAGÉES.	
180	Calice à 4 divisions, 4 étamines	ONAGRARIÉES.	
	Calice à 12 dents inégales, 6 étamines.	LYTHRARIÉES.	
181	Feuilles entières ou simplement dentées		182
	Feuilles profondément découpées en segments linéaires.		183
182	Feuilles entières, nombreuses à chaque verticille	HALORAGÉES.	
	Feuilles bordées de petites dents piquantes	NAYADÉES.	
183	Fleurs verticillées à l'aisselle de feuilles ou de bractées	HALORAGÉES.	
	Fleurs solitaires à l'aisselle des feuilles	CÉRATOPHYLLÉES.	
184	Feuilles alternes éparses, fasciculées ou imbriquées		185
	Feuilles opposées		192
185	Arbres résineux, feuilles linéaires	CONIFÈRES.	
	Arbres non résineux, feuilles à limbe élargi		186
186	Fleurs non en chaton	ULMACÉES.	
	Fleurs en chaton		187
187	Fruit dans une cupule	CUPULIFÈRES.	
	Fruit sans cupule		188
188	Fruit en drupe, feuille composée	JUGLANDÉES.	
	Fruit non drupacé, feuille simple		189
189	Chaton globuleux	PLATANÉES.	
	Chaton plus ou moins allongé		190
190	Feuilles chargées de points résineux brillants	MYRICÉES.	
	Feuilles sans points résineux		191
191	Arbre monoïque	BÉTULINÉES	
	Arbre dioïque	SALICINÉES.	
192	Arbre ou arbrisseau non parasite		193
	Sous-arbrisseau parasite	LORANTHACÉES.	
193	Feuilles caduques, lobées, à nervures palmées.	ACÉRINÉES.	

- Feuilles persistantes, entières à nervures pennées. . . EUPHORBIACÉES.
- 194 Plantes dépourvues de tige, réduites à de petites feuilles nageant librement sur l'eau. LEMNACÉES.
- Plantes pourvues d'une tige 195
- 195 Des rameaux verticillés ; tiges et rameaux articulés 196
- Point de rameaux verticillés ; tige non articulée. 197
- 196 Plante fructifiant sous l'eau ; point d'épis terminaux . . . CHARACÉES.
- Plante terrestre ou aquatique mais ne fructifiant jamais sous l'eau ; un épi terminal Equisétacées.
- 197 Feuilles très petites, imbriquées. LYCOPODIACÉES.
- Feuilles non imbriquées 198
- 198 Fructifications sur la face inférieure de la feuille Fougères.
- Fructification ne naissant pas sur la face inférieure de la feuille . . . 199
- 199 Fructification en épi ou en grappe rameuse Fougères.
- Fructification en forme de globule naissant sur une tige rampante . . MARSILÉACÉES.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES FAMILLES

	N ^o d'ordre.		N ^o d'ordre.
Acérinées	16	Equisétacées	101
Alismacées	83	Ericinées	50
Amarantacées	68	Euphorbiacées	72
Amarylloïdées	92	Fougères	100
Ambrosiacées	47	Fumariacées	5
Ampéliodées	17 bis	Gentianées	58
Amygdalées	24	Géraniacées	18
Apocynées	55	Graminées	99
Aquifoliacées	53	Grossulariées	36
Aristolochiées	71	Haloragées	29
Aroïdées	89	Hédéracées	39
Asparaginées	93	Hippocastanées	17
Balsaminées	19	Hydrocharidées	82
Berbériodées	2	Hypéricinées	15
Bétulinées	77	Iridées	91
Borraginées	59	Joncaginées	85
Butomées	84	Joncées	97
Campanulacées	48	Juglandées	74
Caprifoliacées	42	Labiées	63
Caryophyllées	11	Légumineuses	23
Celastrinées	21	Lemnacées	87
Ceratophyllées	30	Liliacées	95
Characées	104	Linées	12
Chénopodées	69	Loranthacées	41
Colchicacées	96	Lycopodiées	103
Composées	46	Lythariées	31
Conifères	81	Malvacées	13
Convolvulacées	57	Marsiléacées	102
Cornées	40	Monotropées	52
Crassulacées	35	Myricées	79
Crucifères	6	Nafadées	86 bis
Cucurbitacées	32	Nymphéacées	3
Cupulifères	75	Oléinées	54
Cuscutacées	58		
Cypéracées	98		
Dioscorées	94		
Dipsacées	45		
Droseracées	9		

	N° d'ordre.		N° d'ordre.
Ombellifères	38	Résédacées	8
Onagrariées.	28	Rhamnées	22
Orchidées	90	Rosacées	25
Orobanchées	62	Rubiacees	43
Oxalidées	20		
Papavéracées	4	Salicinées	76
Paronychiées	34	Sanguisorbées	26
Personnées	61	Saxifragées	37
Plantaginées	67	Solanées	60
Platanées	80		
Polygalées	10	Tiliacées	14
Polygonées	70	Typhacées	88
Pomacées	27	Ulmacées	78
Portulacées	33	Urticées	73
Potamées	86	Utriculariées	65
Primulacées	66		
Pyrolacées	51	Vacciniées	49
Renonculacées	1	Valérianées	44
		Verbénacées	64
		Violariées	7

ANALYSE DES GENRES.

1. — Renonculacées.

- | | | |
|----|---|----|
| 1 | Plante ligneuse et grimpante à feuilles opposées. Clematis (<i>Clématite</i>).
Plante herbacée, non grimpante à feuilles alternes ou radicales. | 2 |
| 2 | Feuilles linéaires et toutes radicales Myosurus (<i>Ratoncule</i>).
Feuilles ni linéaires ni radicales | 3 |
| 3 | Fleurs sans éperon 4
Fleurs munies d'un ou plusieurs éperons. | 12 |
| 4 | Fleurs ayant deux enveloppes (calice et corolle) très apparentes 5
Fleurs n'ayant qu'une seule enveloppe apparente | 7 |
| 5 | Fleurs jaunes ou blanches. : 6
Fleurs rouges Adonis (<i>Adonide</i>). | |
| 6 | Calice à 5 sépales. Ranunculus (<i>Renoncule</i>).
Calice à 3 sépales. Ficaria (<i>Ficaire</i>). | |
| 7 | Hampe munie d'une collerette foliacée Anemone (<i>Anémone</i>).
Hampe sans collerette foliacée | 8 |
| 8 | Fleurs bleuâtre Nigella (<i>Nigelle</i>).
Fleurs jaunes ou verdâtres. | 9 |
| 9 | Feuilles simples en cœur arrondi. Caltha (<i>Populage</i>).
Feuilles composées ou profondément découpées | 10 |
| 10 | Étamines très saillantes, calice caduc Thalictrum (<i>Pigamon</i>).
Étamines non saillantes, calice persistant | 11 |
| 11 | Fleurs jaunes Eranthis (<i>Eranthie</i>).
Fleurs verdâtres Helleborus (<i>Hellébore</i>). | |
| 12 | Un seul éperon Delphinium (<i>Dauphinelle</i>).
Plusieurs éperons. Aquilegia (<i>Ancolie</i>). | |

2. — Berbéridées.

Arbrisseau épineux à fleurs en grappes axillaires, jaunes. **Berberis**
(*Epine-Vinette* ou *Vinetier*).

3. — Nymphaeacées.

Fleurs blanches; 4 sépales. **Nymphaea** (*Nénuphar*).
Fleurs jaunes; 5 sépales **Nuphar** (*Nuphar*).

4. — Papavéracées.

Fleurs jaunes, fruit en forme de silique, plante à suc laiteux jaune. **Che-
lidonium** (*Chélidoine*).

Fleurs rouges, blanchâtres ou violacées, fruit plus ou moins globuleux,
suc blanc **Papaver** (*Pavot*).

5. — Fumariacées.

Fruit globuleux indéhiscent **Fumaria** (*Fume terre*).

Fruit en forme de silique, déhiscent **Gorydalis** (*Corydale*).

6. — Crucifères.

- | | |
|---|----|
| 1 Fruit au moins 4 fois plus long que large (<i>Silique</i>) | 2 |
| Fruit presque aussi large que long (<i>Silicule</i>) | 16 |
| 2 Silique indéhiscente, articulée Raphanus (<i>Radis</i>). | |
| Silique déhiscente non articulée | 3 |
| 3 Feuilles toutes entières ou simplement dentées | 4 |
| Feuilles au moins quelques-unes profondément découpées | 8 |
| 4 Fleurs jaunes | 5 |
| Fleurs blanches ou lilas | 6 |
| 5 Sépales latéraux bossués à la base Cheiranthus (<i>Giroflée</i>). | |
| Sépales latéraux non bossués Erysimum (<i>Velar</i>). | |
| 6 Feuilles exhalant une odeur d'ail par le froissement. Alharia (<i>Alliaire</i>). | |
| Feuilles n'exhalant pas d'odeur d'ail | 7 |
| 7 Stigmate entier Arabis (<i>Arabette</i>). | |
| Stigmate bilobé Hesperis (<i>Julienne</i>). | |
| 8 Fleurs blanches ou lilas | 9 |
| Fleurs jaunes | 11 |
| 9 Fleurs blanches | 10 |
| Fleurs lilas Cardamine (<i>Cardamine</i>). | |
| 10 Stigmate entier Cardamine (<i>Cardamine</i>). | |
| Stigmate bilobé Nasturtium (<i>Cresson</i>). | |
| 11 Valves de la silique sans nervure Nasturtium (<i>Cresson</i>). | |
| Valves de la silique présentant 1 ou plusieurs nervures | 12 |
| 12 Valves de la silique présentant 1 seule nervure | 13 |
| Valves de la silique à 3 nervures | 15 |
| 13 Silique cylindrique ou linéaire Brassica (<i>Chou</i>). | |
| Silique tétragone | 14 |
| 14 Silique appliquée contre la tige Barbarea (<i>Barbarée</i>). | |
| Silique écartée de la tige Diploxis (<i>Diploxise</i>). | |

15	Pétales à onglet filiforme	Sinapis (<i>Moutarde</i>).	
	Pétales à onglet élargi	Sisymbrium (<i>Sisymbre</i>).	
16	Feuilles entières ou simplement dentées		17
	Feuilles au moins quelques-unes profondément découpées		23
17	Fleurs blanches ou rosées		18
	Fleurs jaunes ou jaunâtres		22
18	Pétales entiers		19
	Pétales bifides		21
19	Silicule ailée		20
	Silicule non ailée	Capsella (<i>Capselle</i>).	
20	Plus de deux graines dans chaque loge de la silicule. Thlaspi (<i>Tabouret</i>).		
	Deux graines dans chaque loge	Lepidium (<i>Passerage</i>).	
21	Tiges nues, feuilles toutes radicales.	Draba (<i>Drave</i>).	
	Tiges feuillées	Alyssum (<i>Alysson</i>).	
22	Silicule à 4 angles irrégulièrement dentés	Bunias (<i>Bunias</i>).	
	Silicule pyriforme arrondie.	Camelina (<i>Cameline</i>).	
23	Fleurs blanches		24
	Fleurs jaunes ou jaunâtres		28
24	Tige dressée ; silicule non dentée en crête sur le dos		25
	Tige couchée, silicule dentée en crête sur le dos. Senebiera (<i>Senebière</i>).		
25	Silicule échancrée au sommet		26
	Silicule entière	Lepidium (<i>Passerage</i>).	
26	Tige feuillée.		27
	Tige non feuillée, feuilles toutes radicales.	Teesdalia (<i>Teesdalie</i>).	
27	Silicule triangulaire	Capsella (<i>Capselle</i>).	
	Silicule arrondie	Lepidium (<i>Passerage</i>).	
28	Silicule à 4 angles inégaux et irrégulièrement dentés . Bunias (<i>Bunias</i>).		
	Silicule n'offrant pas 4 angles.		29
29	Valves de la silicule sans nervure	Nasturtium (<i>Cresson</i>).	
	Valves de la silicule pourvues d'une nervure. . Camelina (<i>Cameline</i>).		

7. — Violariées.

Plantes herbacées à fleurs irrégulières, 5 étamines à filets élargis, capsule à 3 valves **Viola** (*Violette ; Pensée*).

8. — Résédacées.

Plantes herbacées à fleurs irrégulières, pétales laciniés, capsule ouverte au sommet **Reseda** (*Réséda*).

9. — Droseracées.

Feuilles chargées de poils glanduleux **Drosera** (*Rosolier*).

Feuilles sans poils glanduleux **Parnassia** (*Parnassie*).

10. — Polygalées.

Plantes herbacées à fleurs irrégulières, deux sépales colorés en forme d'ailes **Polygala** (*Polygala*).

11. Caryophyllées.

1	Calice monosépale	2
	Calice polysépale	8
2	2-3 styles	3
	5 styles	6
3	2 styles	4
	3 styles Silene (<i>Silène</i>).	
4	Calice à tube cylindrique	5
	Calice à tube pentagonal Gypsophila (<i>Gypsophile</i>).	
5	Calice muni d'un calicule Dianthus (<i>Œillet</i>).	
	Calice sans calicule Saponaria (<i>Saponaire</i>).	
6	Fleurs dioïques Melandryum (<i>Lychnide</i>).	
	Fleurs renfermant étamines et pistils	7
7	Dents du calice non foliacées Lychnis (<i>Lychnide</i>).	
	Dents du calice foliacées Agrostemma (<i>Nielle</i>).	
8	3-4 sépales	9
	5 sépales.	10
9	2 styles Arenaria (<i>Sabline</i>).	
	3-4 styles Sagina (<i>Sagine</i>).	
10	Feuilles munies de stipules	11
	Feuilles sans stipules	12
11	5 styles ; feuilles verticillées Spergula (<i>Spargoute</i>).	
	3 styles ; feuilles opposées. Spergularia (<i>Spergulaire</i>).	
12	3 styles	13
	5 styles Cerastium (<i>Céraise</i>).	
13	Fleurs en ombelle Holosteum (<i>Holostée</i>).	
	Fleurs non en ombelle	14
14	Pétales bifides Stellaria (<i>Stellaire</i>).	
	Pétales entiers ou à peine échancrés	15
15	Feuilles linéaires ou sétacées. Alsine (<i>Alsine</i>).	
	Feuilles ni linéaires ni sétacées Arenaria (<i>Sabline</i>).	

12. — Linées.

1	Fleurs bleues Linum (<i>Lin</i>).	
	Fleurs blanches	2

- 2 5 sépales, 5 pétales **Linum** (*Lin*).
4 sépales, 4 pétales **Radiola** (*Radiole*).

13. -- Malvacées.

- Calice extérieur à 3 sépales. **Malva** (*Mauve*).
Calice extérieur à 6-9 **Althæa** (*Guimauve*).

14. — Tillacées.

- Arbres à feuilles alternes, à fleurs régulières dont le pédoncule est soudé à une bractée membraneuse **Tilia** (*Tilleul*).

15. — Hypéricinées.

- Plantes herbacées à feuilles opposées, fleurs régulières, jaunes à étamines nombreuses polyadelphes . . . **Hypericum** (*Millepertuis*).

16. — Acérinées.

- Arbres à feuilles palmées quinquilobées **Acer** (*Erable*).

17. — Hippocastanées.

- Arbres à feuilles composées digitées; fleurs irrégulières à 7 étamines
Aesculus (*Maronnier d'Inde*).

17bis. — Ampéllidées.

- Feuilles simples **Vitis** (*Vigne*).
Feuilles composées. **Ampelopsis** (*Vigne vierge*).

18. — Géraniacées.

- Carpelles se détachant de la base au sommet et se roulant en arc.
Geranium (*Géranium*).
Carpelles se roulant en tire-bouchon. **Erodium** (*Erodium*).

19. — Balsaminées.

- Plantes herbacées à fleurs à éperon, à capsule à valves élastiques.
Impatiens (*Impatiante*).

20. — Oxalidées.

- Plantes herbacées à feuilles trifoliolées. **Oxalis** (*Oxalide*).

21. — Célastrinées.

- Arbrisseaux à feuilles opposées **Evonymus** (*Fusain*).

22. — Rhamnées.

- Arbrisseaux à feuilles alternes **Rhamnus** (*Nerprun*).

23. — Légumineuses.

1 Feuilles réduites à une vrille, stipules très-développées . . .	Lathyrus (<i>Gesse</i>).	
Feuilles développées		2
2 Feuille à une ou trois folioles		3
Feuille composée de plus de 3 folioles		11
3 Calice divisé jusqu'à sa base en 2 segments	Ulex (<i>Ajonc</i>).	
Calice non divisé jusqu'à sa base en 2 segments		4
4 Calice à 2 lèvres		5
Calice à 5 dents		7
5 Etendard à limbe large suborbiculaire		6
Etendard à limbe étroit oblong	Genista (<i>Genêt</i>).	
6 Style roulé en cercle sur lui-même	Sarothamnus (<i>Genêt</i>).	
Style tordu en tire-bouchon	Phaseolus (<i>Haricot</i>).	
7 Fleurs solitaires ou axillaires au sommet des rameaux. Ononis (<i>Bugrane</i>).		
Fleurs en capitules, en ombelles ou en grappes		8
8 Carène aiguë prolongée en bec	Lotus (<i>Lotier</i>).	
Carène obtuse non prolongée en bec		9
9 Gousse courbée en rein, en faux ou en hélice . Medicago (<i>Luzerne</i>).		
Gousse courte et droite		10
10 Fleurs en grappe allongée	Melilotus (<i>Mélilot</i>).	
Fleurs en capitule sphérique ou en épi	Trifolium (<i>Trèfle</i>).	
11 Feuille imparipennée		12
Feuille paripennée		16
12 Gousse articulée	Ornithopus (<i>Pied d'oiseau</i>).	
Gousse non articulée		13
13 Arbre ou arbrisseau		14
Plante herbacée		15
14 Gousse enflée vésiculeuse; fleurs jaunes . . Colutea (<i>Baguenaudier</i>).		
Gousse non vésiculeuse; fleurs blanches . . . Robinia (<i>Robinier</i>).		
15 Gousse à 2 loges	Astragalus (<i>Astragale</i>).	
Gousse à 1 loge	Anthyllis (<i>Anthyllide</i>).	
16 Etamines à tube tronqué très-obliquement		17
Etamines à tube tronqué transversalement		19
17 Gousse prolongée en bec		18
Gousse non prolongée en bec	Ervum (<i>Ers</i>).	
18 Graine globuleuse	Vicia (<i>Vesce</i>).	
Graine oblongue	Faba (<i>Fève</i>).	
19 Style comprimé latéralement	Pisum (<i>Pois</i>).	
Style comprimé d'avant en arrière	Orobis (<i>Orobe</i>).	

24. — Amygdalées.

- | | | | |
|---|--|---------------------------------------|---|
| 1 | Péricarpe coriace | Amygdalus (<i>Amandier</i>). | |
| | Péricarpe charnu succulent. | | 2 |
| 2 | Noyau lisse | Prunus (<i>Prunier</i>). | |
| | Noyau garni d'anfractuosités | Persica (<i>Pêcher</i>). | |

25. — Rosacées.

- | | | | |
|---|---|--|---|
| 1 | Arbrisseau | | 2 |
| | Plante herbacée ou sous-ligneuse | | 3 |
| 2 | Carpelles renfermés dans une cupule réceptaculaire | Rosa (<i>Rosier</i>). | |
| | Carpelles non renfermés dans une cupule | Rubus (<i>Ronce</i>). | |
| 3 | Tube du calice hérissé au sommet de petites pointes accrochantes. | Agrimonia (<i>Aigremoine</i>). | |
| | Tube du calice dépourvu de pointes accrochantes | | 4 |
| 4 | Calice à 10 segments alternativement larges et étroits | | 5 |
| | Calice à 5 segments égaux | Spiraea (<i>Spirée</i>). | |
| 5 | Pétales acuminés | Comarum (<i>Comaret</i>). | |
| | Pétales arrondis, obovales ou obcordés | | 6 |
| 6 | Styles courts, se flétrissant ou tombant après la floraison | | 7 |
| | Styles persistants très allongés après la floraison | Geum (<i>Benoîte</i>). | |
| 7 | Réceptacle devenant charnu après la floraison | Fragaria (<i>Fraisier</i>). | |
| | Réceptacle toujours sec. | Potentilla (<i>Potentille</i>). | |

26. — Sanguisorbées.

- | | | | |
|---|--|--|---|
| 1 | Calice à 8-10 divisions | Alchemilla (<i>Alchémille</i>). | |
| | Calice à 4 divisions | | 2 |
| 2 | Étamines indéfinies, 2 ovaires | Poterium (<i>Pimprenelle</i>). | |
| | Étamines 4. Un ovaire | Sanguisorba (<i>Sanguisorbe</i>). | |

27. — Pomacées.

- | | | | |
|---|---|---------------------------------------|---|
| 1 | Rameaux épineux | Crataegus (<i>Aubépine</i>). | |
| | Rameaux sans épines | | 2 |
| 2 | Fruit à noyaux | Mespilus (<i>Néflier</i>). | |
| | Fruit à pépins | | 3 |
| 3 | Feuilles composées | Sorbus (<i>Sorbier</i>). | |
| | Feuilles simples. | | 4 |
| 4 | Jeunes rameaux tomenteux | Cydonia (<i>Cognassier</i>). | |
| | Jeunes rameaux non tomenteux | | 5 |
| 5 | Fruit arrondi à la base, ombiliqué à l'attache de la queue. | Malus (<i>Pommier</i>). | |
| | Fruit rétréci à la base, non ombiliqué. | Pyrus (<i>Poirier</i>). | |

28. — Onagrariées.

- | | | | |
|---|-----------------------------|--------------------------------------|---|
| 1 | Corolle nulle | Isnardia (<i>Isnardie</i>). | |
| | Corolle apparente | | 2 |
| 2 | Deux étamines | Circœa (<i>Circée</i>). | |
| | Quatre étamines. | | 3 |
| 3 | Fleurs jaunes | Oenothera (<i>Onagre</i>). | |
| | Fleurs roses | Epilobium (<i>Epilobe</i>). | |

29. — Haloragées.

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---|
| 1 | Fleurs en épi ; 8 étamines | Myriophyllum (<i>Myriophylle</i>). | |
| | Fleurs non en épi, 1 étamine. | | 2 |
| 2 | Feuilles verticillées. | Hippuris (<i>Pesse</i>). | |
| | Feuilles opposées | Callitriche (<i>Callitriche</i>). | |

30. — Cératophyllées.

Plantes aquatiques à feuilles laciniées . . . **Ceratoophyllum** (*Cornifle*).

31. — Lythrarliées.

Fleurs purpurines en épi terminal **Lythrum** (*Salicaire*).
Fleurs d'un blanc rougeâtre non en épi **Peplis** (*Péplide*).

32. — Cucurbitacées.

Plantes grimpantes à fleurs dioïques **Bryonia** (*Bryone*).

33. — Portulacées.

- | | | | |
|---|---|--|---|
| 1 | Fleurs jaunes. | Portulaca (<i>Pourpier</i>). | |
| | Fleurs blanches | | 2 |
| 2 | Étamines 5, feuilles supérieures perfoliées | Claytonia (<i>Claytonie</i>). | |
| | Étamines 3, feuilles supérieures non perfoliées | Montia (<i>Montie</i>). | |

34. — Paronychiées.

- | | | | |
|---|-------------------------------|--|---|
| 1 | Feuilles opposées | | 2 |
| | Feuilles alternes | Corrigiola (<i>Corrigiole</i>). | |
| 2 | Sépales blancs | Illecebrum (<i>Illécèbre</i>). | |
| | Sépales herbacés | | 3 |
| 3 | Feuilles elliptiques. | Herniaria (<i>Herniaire</i>). | |
| | Feuilles linéaires | Soleranthus (<i>Gnavelle</i>). | |

35. — Crassulacées.

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Étamines en nombre double de celui des pétales | Sedum (<i>Orpin</i>). | |
| | Étamines en nombre égal à celui des pétales | Sempervivum (<i>Joubarbe</i>). | |

36. — Grossulariées.

Arbrisseau à fleurs régulières; fruits en baies couronnées par le calice.
Ribes (*Groseiller*).

37. — Saxifragées.

Cinq pétales apparents. **Saxifraga** (*Saxifrage*).
Pétales nuls **Chrysosplenium** (*Dorine*).

38. — Ombellifères.

- | | | |
|--|---|----|
| 1 Feuilles simples peltées | Hydrocotyle (<i>Hydrocotyle</i>). | |
| Feuilles composées ou profondément découpées | | 2 |
| 2 Feuilles à folioles ternées | Ægopodium (<i>Herbe aux goutteux</i>). | |
| Folioles non ternées | | 3 |
| 3 Feuilles à folioles digitées ou à lobes palmés. | | 4 |
| Feuilles pennées, pennatiséquées ou pennatipartites | | 5 |
| 4 Ombelle imparfaite | Sanicula (<i>Sanicle</i>). | |
| Ombelle parfaite | Heraclium (<i>Berce</i>). | |
| 5 Fleurs jaunes ou jaunâtres. | | 6 |
| Fleurs blanches ou rosées | | 8 |
| 6 Involucelle à plus de 4 folioles | | 7 |
| Involucelle nul ou composé de 1 à 4 folioles | Petroselinum (<i>Persil</i>). | |
| 7 Feuilles découpées en segments ovales, oblongs ou lancéolés. Pastinaca | | |
| | (<i>Panais</i>). | |
| Feuilles découpées en lanières capillaires | Foeniculum (<i>Fenouil</i>). | |
| 8 Fruit à aiguillons | | 9 |
| Fruit sans aiguillons. | | 11 |
| 9 Involucre à folioles pinnatifides | Daucus (<i>Carotte</i>). | |
| Involucre nul ou à folioles simples | | 10 |
| 10 Fruit sans bec | Caucalis (<i>Caucalide</i>). | |
| Fruit rétréci en bec | Anthriscus (<i>Anthrisque</i>). | |
| 11 Fruit prolongé en bec | | 12 |
| Fruit sans bec | | 13 |
| 12 Bec 4 fois au moins plus long que le reste du fruit. Scandix (<i>Scandix</i>). | | |
| Bec plus court que le reste du fruit | Anthriscus (<i>Anthrisque</i>). | |
| 13 Calice à dents s'allongeant et persistant sur le fruit. | Oenanthe | |
| | (<i>Oenanthe</i>). | |
| Calice à dents nulles ou très courtes. | | 14 |
| 14 Fruit 3 fois au moins aussi long que large. Chorophyllum (<i>Cerfeuil</i>). | | |
| Fruit n'étant pas 3 fois aussi long que large | | 15 |
| 15 Fruit à ailes membraneuses ou à bordure saillante | | 16 |
| Fruit sans ailes ni bordure | | 17 |

- 16 Fruit portant plusieurs côtes ailées **Angelica** (*Angelique*).
Fruit simplement entouré d'une aile ou d'une bordure **Herauleum**
(*Berce*).
17 Involucre nul ou formé de 1 à 4 folioles 18
Involucre de plus de 4 folioles **Sium** (*Berle*).
18 Ombelles toutes régulières et portant des ombellules 19
Ombelles latérales réduites à des ombellules irrégulièrement espacées le
long des rameaux **Petroselinum** (*Persil*).
19 Ombelles longuement pédonculées 20
Ombelles sessiles **Helosciadium** (*Hélosciade*).
20 Involucelle à 3 folioles renversées et déjetées du même côté 21
Involucelle nul **Pimpinella** (*Boucage*).
21 Tige marquée de taches rougeâtres, involucre à 3-5 folioles **Conium**
(*Ciguë*).
Tige sans taches rougeâtres, involucre à 1 foliole ou nul **Æthusa**
(*Petite Ciguë*).

39. — Hédéracées.

Plante ligneuse grimpante **Hedera** (*Lierre*).

40. — Cornées.

Arbres ou arbrisseaux à fleurs blanches ou jaunes **Cornus**. (*Cornouiller*).

41. — Loranthacées.

Plante ligneuse parasite à tige dichotome **Viscum** (*Gui*).

42. — Caprifoliacées.

- 1 Fleurs irrégulières **Lonicera** (*Chèvrefeuille*).
Fleurs régulières 2
2 Arbres ou arbrisseaux 3
Plantes herbacées **Adoxa** (*Moschatelline*).
3 Fleurs en corymbe; fleurs blanches 4
Fleurs non en corymbe. fleurs roses. **Symphoricarpos** (*Symphorine*).
4 Fleurs de la circonférence, plus grandes **Viburnum** (*Viorne*).
Fleurs toutes égales **Sambucus** (*Sureau*).

43. — Rubiacées.

- 1 Carpelles couronnées par les dents du calice **Sherardia** (*Shérardie*).
Carpelles non couronnées par les dents du calice 2
2 Corolle rotacée **Galium** (*Gaillet*).
Corolle infundibuliforme **Asperula** (*Aspérule*).

44. — Valérianées.

- Tige dichotome *Valerianella* (*Valérianelle*).
Tige simple ou rameuse *Valeriana* (*Valériane*).

45. — Dipsacées.

- 1 Tige aiguillonnée *Dipsacus* (*Cardère*).
Tige non aiguillonnée 2
2 Réceptacle garni de paillettes *Scabiosa* (*Scabieuse*).
Réceptacle garni de soies *Knautia* (*Knautia*).

46. — Composées.

- 1 Fleurons tous semblables 2
Fleurons ligulés à la circonférence, tubuleux au centre 36
2 Fleurons tous ligulés. 3
Fleurons tous tubuleux 17
3 Aigrettes réduites à de courtes écailles; fleurs bleues . . . *Cichorium*
(*Chicorée*).
Aigrettes nulles, remplacées par un rebord membraneux ou formées de
soies plus ou moins longues 4
4 Aigrettes nulles ou remplacées par un rebord membraneux 5
Aigrettes formées de soies plus ou moins longues 6
5 Pédoncules renflés tubuleux au sommet . . . *Arnoseris* (*Arnosérís*).
Pédoncules axillaires non renflés au sommet . *Lampsana* (*Lampsane*).
6 Aigrettes de la circonférence membraneuses, celles du disque à soies
capillaires. *Thrinacia* (*Thrinicie*).
Aigrettes toutes semblables 7
7 Réceptacle chargé de paillettes. *Hypochaeris* (*Porcelle*).
Réceptacle sans paillettes 8
8 Poils de l'aigrette barbus 9
Poils de l'aigrette denticulés, lisses à l'œil nu. 13
9 Plantes couvertes de poils piquants 10
Plantes non couvertes de poils piquants 11
10 Folioles extérieures de l'involucre très larges. *Helminthia* (*Helminthie*).
Folioles extérieures de l'involucre courtes et étroites. *Picris* (*Picride*).
11 Feuilles entières à nervures parallèles 12
Feuilles dentées à nervures ramifiées . . . *Leontodon* (*Liondent*).
12 Involucre à folioles égales *Tragopogon* (*Salsifis*).
Involucre à folioles inégales *Scorzonera* (*Scorzonère*).
13 Aigrette pédicellée 14
Aigrette non pédicellée 15
14 Tige simple, nue, capitule solitaire *Taraxacum* (*Pissenlit*).

	Tige feuillée.	Lactuca (<i>Laitue</i>).	
15	Feuilles embrassantes		16
	Feuilles jamais embrassantes.	Hieracium (<i>Epervière</i>).	
16	Involucre urcéolé, tige à suc laiteux.	Sonchus (<i>Laiteron</i>).	
	Involucre non urcéolé, suc non laiteux	Crepis (<i>Crépide</i>).	
17	Involucre formé de folioles inégales se recouvrant les unes les autres.		18
	Involucre formé de folioles égales ou muni seulement à sa base d'un rang de petites écailles		34
18	Feuilles de la plante ou écailles de l'involucre plus ou moins épineuses ou accrochantes.		19
	Feuilles et involucre ni épineux ni accrochant		25
19	Écailles de l'involucre terminées par une pointe recourbée en hameçon.	Lappa (<i>Bardane</i>).	
	Écailles de l'involucre terminées par une ou plusieurs pointes ou épines droites.		20
20	Réceptacle garni de soies ou de paillettes		21
	Réceptacle nu, creusé de petites fossettes	Onopordon (<i>Onoporde</i>).	
21	Feuilles plus ou moins épineuses		22
	Feuilles sans épines	Centaurea (<i>Centaurée</i>).	
22	Écailles de l'involucre étalées rayonnantes.	Carlina (<i>Carlina</i>).	
	Écailles de l'involucre non étalées rayonnantes		23
23	Écailles extérieures de l'involucre terminées par un appendice foliacé, divisé en lobes épineux	Silybum (<i>Silybie</i>).	
	Écailles terminées par une épine ou pointe simple		24
24	Poils de l'aigrette rameux	Cirsium (<i>Cirse</i>).	
	Poils de l'aigrette simples	Carduus (<i>Chardon</i>).	
25	Feuilles opposées		26
	Feuilles alternes ou éparses		27
26	Fleurs jaunes	Bidens (<i>Bident</i>).	
	Fleurs rougeâtres.	Eupatorium (<i>Eupatoire</i>).	
27	Fleurs bleues	Centaurea (<i>Centaurée</i>).	
	Fleurs jamais bleues		28
28	Aigrette poilue.		29
	Pas d'aigrette poilue		32
29	Fleurons très apparents.	Centaurea (<i>Centaurée</i>).	
	Fleurons très petits et peu apparents		30
30	Involucre à écailles scarieuses et glabres		31
	Involucre à écailles cotonneuses	Filago (<i>Cotonnière</i>).	
31	Fleurs ne renfermant que des étamines ou des pistils	Antennaria (<i>Antennaire</i>).	
	Fleurs renfermant étamines et pistils	Gnaphalium (<i>Gnaphale</i>).	
32	Fleurs rouges, rougeâtres ou blanchâtres	Centaurea (<i>Centaurée</i>).	

Fleurs jaunes, jaunâtres ou verdâtres	33
33 Graines munies de côtes, fleurs en corymbe Tanacetum (<i>Tanaisie</i>).	
Graines sans côtes, fleurs en panicule Artemisia (<i>Armoise</i>).	
34 Involucre caliculé, fleurs apparaissant après les feuilles. Senecio	
(<i>Séneçon</i>).	
Involucre sans calicule, fleurs apparaissant avant les feuilles.	35
35 Fleurs jaunes Tussilago (<i>Tussilage</i>).	
Fleurs rougeâtres Petasites (<i>Pétasite</i>).	
36 Feuilles toutes radicales Bellis (<i>Pâquerette</i>).	
Feuilles plus ou moins nombreuses sur la tige	37
37 Aigrette poilue	38
Pas d'aigrette poilue	42
38 Involucre à folioles imbriquées	39
Involucre simple ou muni d'un calicule.	38bis
38bis Un calicule Senecio (<i>Séneçon</i>).	
Pas de calicule. Cineraria (<i>Cinéraire</i>).	
39 Fleurs entièrement jaunes	40
Fleurons de la circonférence n'étant pas jaunes	41
40 Quatre à 10 fleurons ligulés Solidago (<i>Solidage</i>).	
Plus de 10 fleurons ligulés Inula (<i>Inule</i>).	
41 Involucre à écailles appliquées, fleurons ligulés filiformes. Erigeron	
(<i>Vergerette</i>).	
Involucre à écailles extérieures lâches ou étalées; demi-fleurons oblongs	
un peu élargis Aster (<i>Aster</i>).	
42 Involucre à écailles imbriquées	43
Involucre à folioles égales disposées sur deux ou trois rangs Bidens	
(<i>Bident</i>).	
43 Réceptacle garni de paillettes	44
Réceptacle dépourvu de paillettes	45
44 Plus de 8 fleurons ligulés. Anthemis (<i>Anthémide</i>).	
Cinq ou huit fleurons ligulés Achillea (<i>Achillée</i>).	
45 Réceptacle conique Matricaria (<i>Matricaire</i>).	
Réceptacle plan Chrysanthemum (<i>Chrysanthème</i>).	

47. — Ambrosiacées.

Plantes herbacées à fleurs en capitules **Xanthium** (*Lampourde*).

48. — Campanulacées.

1 Fleurs réunies dans un involucre Jasione (<i>Jasione</i>).	
Fleurs disjointes	2
2 Corolle en clochette Campanula (<i>Campanule</i>).	
Corolle non en clochette	3

- 3 Corolle en roue *Specularia* (*Spéculaire*).
Corolle à 5 divisions linéaires *Phyteuma* (*Raiponce*)

49. — Vacciniées.

Arbrisseau à fleurs urcéolées, à baies noires. *Vaccinium* (*Airelle*).

50. — Ericinées.

Corolle beaucoup plus longue que le calice *Erica* (*Bruyère*).
Corolle plus courte que le calice, celui-ci pétaloïde *Calluna* (*Bruyère*).

51. — Pyrolacées.

Plantes à feuilles en rosettes radicales *Pyrola* (*Pyrole*).

52. — Monotropées.

Plante parasite décolorée *Monotropa* (*Monotrope*).

53. — Aquifoliacées.

Arbrisseau à feuilles épineuses *Ilex* (*Houx*).

54. — Oléinées.

- 1 Feuilles composées. *Fraxinus* (*Frêne*).
Feuilles simples 2
2 Feuilles elliptiques. *Ligustrum* (*Troène*).
Feuilles cordiformes *Syringa* (*Lilas*).

55. — Apocynées.

Plante rampante à fleurs bleues. *Vinca* (*Pervenche*).

56. — Gentianées.

- 1 Feuilles trifoliolées. *Menyanthes* (*Trèfle d'eau*).
Feuilles simples. 2
2 Plante aquatique à feuilles orbiculaires *Limnanthemum* (*Limnanthème*).
Plante terrestre 3
3 Fleurs roses *Erythraea* (*Erythrée*).
Fleurs bleues. *Gentiana* (*Gentiane*).
Fleurs jaunes. *Cicendia* (*Cicendie*).

57. — Convolvulacées.

Plante volubile à corolle campaniforme *Convolvulus* (*Liseron*).

58. — Cuscutacées.

Plante parasite *Cuscuta* (*Cuscute*).

59. — Boraginées.

1	Corolle à gorge fermée par des écailles	2
	Corolle à gorge non fermée par des écailles.	8
2	Corolle tubuleuse	3
	Corolle rotacée Borrage (<i>Bourrache</i>).	
3	Corolle à gorge fermée par 5 écailles obtuses	4
	Corolle à gorge fermée par 5 écailles en alène . Symphytum (<i>Consoude</i>).	
4	Corolle à tube droit.	5
	Corolle à tube coudé Lycopsis (<i>Lycopside</i>).	
6	Gorge de la corolle à écailles glabres	7
	Gorge de la corolle à écailles portant des pinceaux de poils blancs. Anchusa (<i>Buglosse</i>).	
7	Fleurs brunes Cynoglossum (<i>Cynoglosse</i>).	
	Fleurs bleues Myosotis (<i>Myosote</i>).	
8	Corolle régulière	9
	Corolle irrégulière Echium (<i>Vipérine</i>).	
9	Calice divisé jusqu'à la base Lithospermum (<i>Lithosperme</i>).	
	Calice à dents ne dépassant pas son milieu . Pulmonaria (<i>Pulmonaire</i>).	

60. — Solanées.

1	Corolle en roue à tube très court.	2
	Corolle tubuleuse, en entonnoir ou campaniforme	4
2	Calice renflé vésiculeux Physalis (<i>Coqueret</i>).	
	Calice ni renflé ni vésiculeux	3
3	Plante tomenteuse, anthère à une loge Verbascum (<i>Molène</i>).	
	Plante non tomenteuse, anthère à 2 loges Solanum (<i>Morelle</i>).	
4	Tige ligneuse Lycium (<i>Lyciet</i>).	
	Tige herbacée	5
5	Corolle en entonnoir, fruit capsulaire	6
	Corolle campanulée, fruit en baie	8
6	Fleur irrégulière; capsule en pyxide Hyosciamus (<i>Jusquiame</i>).	
	Fleur régulière; capsule non en pyxide	7
7	Capsule non épineuse Nicotiana (<i>Tabac</i>).	
	Capsule épineuse Datura (<i>Pomme épineuse</i>).	
8	Fleurs violettes, baies à 2 loges Atropa (<i>Belladone</i>).	
	Fleurs bleues, baies à 3-5 loges Nicandra (<i>Nicandre</i>).	

61. — Personnées.

1	Deux étamines.	2
	Quatre étamines	3

- | | | | |
|----|--|--|----|
| 2 | Corolle en roue, à 4 divisions | Veronica (<i>Véronique</i>). | |
| | Corolle campanulée à 5 divisions | Limosella (<i>Limoselle</i>). | |
| 3 | Corolle munie d'un éperon | Linaria (<i>Linaire</i>). | |
| | Corolle sans éperon | | 4 |
| 4 | Calice à 5 divisions ou 5 dents | | 5 |
| | Calice à 4 divisions | | 10 |
| 5 | Feuilles toutes radicales | Limosella (<i>Limoselle</i>). | |
| | Feuilles plus ou moins nombreuses sur la tige | | 6 |
| 6 | Corolle présentant à sa base une saillie prolongée en talon obtus. | Antirrhinum (<i>Muflier</i>). | |
| | Corolle ne présentant point de saillie à la base | | 7 |
| 7 | Feuilles profondément découpées | Pedicularis (<i>Pédiculaire</i>). | |
| | Feuilles entières ou seulement dentées ou crénelées | | 8 |
| 8 | Feuilles opposées | Scrophularia (<i>Scrophulaire</i>). | |
| | Feuilles alternes | Digitalis (<i>Digitale</i>). | |
| 10 | Calice renflé vésiculeux | Rhinanthus (<i>Rhinanthe</i>). | |
| | Calice non renflé vésiculeux | | 11 |
| 11 | Lèvre supérieure de la corolle à bords repliés en dehors. | Melampyrum (<i>Melampyre</i>). | |
| | Lèvre supérieure à bords non repliés en dehors | Euphrasia (<i>Euphrase</i>). | |

62. — Orobanchées.

Plante parasite décolorée **Orobanche**.

63. — Labiées.

- | | | | |
|---|---|--|----|
| 1 | Deux étamines | | 2 |
| | Quatre étamines didynames | | 3 |
| 2 | Corolle à 2 lèvres bien marquées | Salvia (<i>Sauge</i>). | |
| | Corolle à 4 lobes presque égaux | Lycopus (<i>Lycope</i>). | |
| 3 | Corolle à 4 lobes presque égaux | Mentha (<i>Menthe</i>). | |
| | Corolle labiée | | 4 |
| 4 | Corolle à une seule lèvre | | 5 |
| | Corolle à deux lèvres | | 6 |
| 5 | Lèvre supérieure remplacée par deux petites dents | Ajuga (<i>Bugle</i>). | |
| | Lèvre supérieure non remplacée par deux petites dents. | Teucrium (<i>Germandrée</i>). | |
| 6 | Étamines inférieures plus longues que les supérieures | | 7 |
| | Étamines supérieures plus longues que les inférieures | | 19 |
| 7 | Étamines parallèles | | 8 |
| | Étamines divergentes ou rapprochées au sommet | | 15 |
| 8 | Calice à deux lèvres bien marquées | | 9 |
| | Calice à 5-10 ou 20 dents presque égales | | 10 |

- 9 Calice à 2 lèvres dentées **Brunella** (*Brunelle*).
 Calice à 2 lèvres entières **Scutellaria** (*Scutellaire*).
- 10 Etamines saillantes hors du tube de la corolle 11
 Etamines renfermées dans le tube de la corolle; calice à 10 dents recour-
 bées **Marrubium** (*Marrube*).
- 11 Calice à dents épineuses 12
 Calice à dents non épineuses 20
- 12 Lèvre inférieure de la corolle présentant vers la gorge deux renflements
 saillants **Galeopsis** (*Galéopside*).
 Lèvre inférieure sans renflements 13
- 13 Segments de la lèvre inférieure s'enroulant ensemble . . . **Leonurus**
 (*Agripaume*).
 Segments de la lèvre inférieure non roulés ensemble 14
- 14 Lobes latéraux de la lèvre inférieure réfléchis. . . **Stachys** (*Epiaire*).
 Lobes latéraux de la lèvre inférieure non réfléchis. **Betonica** (*Bétoine*).
- 15 Etamines divergentes au sommet. 16
 Etamines rapprochées au sommet 17
- 16 Fleurs accompagnées de bractées violacées . . **Origanum** (*Origan*).
 Fleurs sans bractées violacées. **Thymus** (*Thym*).
- 17 Calice à 2 lèvres distinctes 18
 Calice à 5 dents **Satureia** (*Sarriette*).
- 18 Fleurs accompagnées de bractées linéaires, velues . . **Clinopodium**
 (*Clinopode*).
 Fleurs sans bractées linéaires velues . . . **Calamintha** (*Calament*).
- 19 Fleurs axillaires, feuilles réniformes. . . . **Glechoma** (*Gléchome*).
 Fleurs en grappes terminales, feuilles ovales lancéolées. **Nepeta** (*Népéta*).
- 20 Lèvre inférieure de la corolle à lobes latéraux remplacés par 2 petites
 dents **Lamium** (*Lamier*).
 Lèvre inférieure à 3 lobes **Ballota** (*Ballote*).

64. — Verbénacées.

Plante à fleurs en épi. **Verbena** (*Verveine*).

65. — Utriculariées.

Herbes aquatiques à feuilles capillaires à rameaux garnis de petites vési-
 cules. **Utricularia** (*Utriculaire*).

66. — Primulacées.

- 1 Plante aquatique, feuilles à divisions capillaires. **Hottonia** (*Hottonie*).
 Plante terrestre, feuilles entières sinuées ou dentées 2
- 2 Capsule en pyxide 3
 Capsule non en pyxide 4

- 3 Corolle dépassant le calice **Anagallis** (*Mouron*).
 Corolle plus courte que le calice **Centunculus** (*Centenille*).
 4 Ovaire semi-infère **Samolus** (*Samole*).
 Ovaire supère 5
 5 Feuilles opposées ou verticillées **Lysimachia** (*Eysimaque*).
 Feuilles en rosette radicale **Primula** (*Primevère*).

67. — Plantaginées.

- Fleurs en épi **Plantago** (*Plantain*).
 Fleurs solitaires, gémées ou ternées **Littorella** (*Littorelle*).

68. — Amaranthacées.

- Bractées à peu près de la longueur du calice **Euxolus** (*Euxole*).
 Bractées subulées, plus longues que le calice **Amaranthus**
 (*Amarante*).

69. — Chénopodées.

- 1 Etamines et ovaires dans la même fleur 2
 Etamines et ovaire dans des fleurs différentes 3
 2 Racine renflée et très charnue **Beta** (*Betterave*).
 Racine ni renflée ni charnue **Chenopodium** (*Ansérine*).
 3 Plante monoïque **Atriplex** (*Arroche*).
 Plante dioïque **Spinacia** (*Epinard*).

70. — Polygonées.

- Sépales intérieurs plus grands, s'accroissant après la floraison, stigmates
 en pinceau **Rumex** (*Rumex*).
 Sépales égaux; stigmates capités **Polygonum** (*Renouée*).

71. — Aristolochiées.

- Plante ligneuse à fleurs jaunes, irrégulière, à feuilles entières cordi-
 formes **Aristolochia** (*Aristolochie*).

72. — Euphorbiacées.

- 1 Tige ligneuse **Buxus** (*Buis*)
 Tige herbacée 2
 2 Plante à suc laiteux **Euphorbia** (*Euphorbe*).
 Plante à suc non laiteux **Mercurialis** (*Mercuriale*).

73. — Urticées.

- 1 Tige volubile **Humulus** (*Houblon*).
 Tige non volubile 2
 2 Plante à poils piquants **Urtica** (*Ortie*).
 Plante à poils non piquants 3

- 3 Feuilles palmatiséquées **Cannabis** (*Chanvre*).
Feuilles entières **Parietaria** (*Pariétaire*).

74. — Juglandées.

Grand arbre à feuilles imparipennées, à fruits à 2 valves ligneuses (noix).
Juglans (*Noyer*).

75. — Cupulifères.

- 1 Cupule foliacée. 2
Cupule non foliacée 3
2 Fruit osseux (noisette) **Corylus** (*Coudrier*).
Fruit membraneux **Carpinus** (*Charme*).
3 Cupule en godet **Quercus** (*Chêne*).
Cupule non en godet 4
4 Feuilles oblongues dentées en scie **Castanea** (*Châtaignier*).
Feuilles ovales dentées. **Fagus** (*Hêtre*).

76. — Salicinées.

Étamines 1-3-5; chatons à écailles entières **Salix** (*Saule*).
Étamines 8-12; chatons à écailles incisées **Populus** (*Peuplier*).

77. — Bétulinées.

Arbre à feuilles triangulaires **Betula** (*Bouleau*).
Arbre à feuilles arrondies **Alnus** (*Aulne*).

78. — Ulmacées.

Arbre à feuilles alternes, à fruit membraneux à la circonférence **Ulmus**
(*Orme*).

79. — Myricées.

Arbrisseau à chatons sessiles précédant les feuilles; feuilles elliptiques.
Myrica (*Myrica*).

80. — Platanées.

Arbre à feuilles palmatilobées, à chatons globuleux. **Platanus** (*Platane*).

81. — Conifères.

- 1 Fruit en cône formé d'écailles imbriquées. 2
Fruit en baies 5
2 Feuilles réunies par petits faisceaux de 2 à 20 3
Feuilles non réunies en faisceaux. 4
3 Feuilles en faisceaux de 2 à 5; cônes à écailles épaissies au sommet . .
Pinus (*Pin*).
Feuilles en faisceaux de 15 à 20; cônes à écailles minces. **Larix** (*Mélèze*).

- 4 Feuilles roides, persistantes **Abies** (*Epicea*).
Feuilles molles, tombant à l'automne **Larix** (*Mélèze*).
5 Feuilles verticillées. **Juniperus** (*Genévrier*).
Feuilles éparses presque distiques **Taxus** (*If*).

82. — Hydrocharidées.

- Feuilles réniformes pétiolées **Hydrocharis** (*Morrène*).
Feuilles elliptiques, sessiles **Elodea** (*Élodée*).

83. — Alismacées.

- Feuilles sagittées **Sagittaria** (*Sagittaire*).
Feuilles lancéolées **Alisma** (*Fluteau*).

84. — Butomées.

- Plantes aquatiques à feuilles linéaires et fleurs roses en ombelle
Butomus (*Butome*).

85. — Joncaginées.

- Herbes à feuilles radicales linéaires, fleurs en épi **Triglochin**
(*Troscart*).

86. — Potamées.

- Fleurs en épi pédicellé **Potamogeton** (*Épi d'eau*).
Fleurs solitaires ou réunies, mais non en épi. **Zanichellia** (*Zanichellie*).

86^{bis}. — Naladées.

- Plantes aquatiques à fleurs en glomérules à l'aisselle des feuilles
Caulinia (*Caulinie*).

87. — Lemnacées.

- Plantes très petites nageant à la surface de l'eau. . **Lemna** (*Lenticule*).

88. — Typhacées.

- Fleurs en épis cylindriques. **Typha** (*Massette*).
Fleurs en têtes globuleuses. **Sparganium** (*Rubanier*).

89. — Aroïdées.

- Spathe nulle, feuilles ensiformes **Acorus** (*Acore*).
Une spathe entourant les fleurs, feuilles sagittées au cordiformes 2
2 Spathe en capuchon **Arum** (*Gouet*).
Spathe plane **Calla** (*Calla*).

90. — Orchidées.

- 1 Plante décolorée, feuilles réduites à des écailles. . . **Neottia** (*Néottie*)
Plante verte à véritables feuilles 2

2	Un éperon à la base du labelle	3
	Pas d'éperon	10
3	Labelle à 3 lobes	4
	Labelle entier <i>Platanthera</i> (<i>Platanthère</i>).	
4	Fleurs verdâtres	5
	Fleurs rouges, roses ou blanches.	7
5	Tige ne portant que 2 feuilles opposées, largement ovales <i>Listera</i> (<i>Listère</i>),	
	Tige présentant plus de deux feuilles	6
6	Éperon plus court que l'ovaire <i>Gymnadenia</i> (<i>Gymnadénie</i>).	
	Éperon beaucoup plus long que l'ovaire. <i>Platanthera</i> (<i>Platanthère</i>).	
7	Bulbes entiers	8
	Bulbes palmés	9
8	Eperon filiforme, fleurs en épi ovoïde très compact. <i>Anacamptis</i> (<i>Anacamptis</i>).	
	Eperon épais, fleurs en épi peu dense <i>Oorchis</i> (<i>Orchis</i>).	
9	Eperon filiforme allongé plus long que l'ovaire <i>Gymnadenia</i> (<i>Gymnadénie</i>).	
	Eperon épais à peine égalant la longueur de l'ovaire <i>Oorchis</i> (<i>Orchis</i>).	
10	Ovaire tordu <i>Aceras</i> (<i>Acéras</i>).	
	Ovaire non tordu	11
11	Souche fibreuse	12
	Souche bulbeuse <i>Ophrys</i> (<i>Ophrys</i>).	
2	Labelle fortement contracté dans sa partie moyenne, fleurs purpurines. <i>Epipactis</i> (<i>Epipactis</i>).	
	Labelle non contracté, fleurs d'un jaune verdâtre. <i>Liparis</i> (<i>Liparis</i>).	

91. — Iridées.

Plantes à feuilles ensiformes ; fleurs jaunes *Iris* (*Iris*).

92. — Amaryllidées.

Fleurs jaunes *Narcissus* (*Narcisse*).

Fleurs blanches *Galanthus* (*Perce-neige*).

93. — Asparaginées.

1	Feuilles nulles ou très petites à la base de fascicules de ramules filiformes. <i>Asparagus</i> (<i>Asperge</i>).	
	Feuilles ovales, ovales-lancéolées ou cordiformes	2
2	Feuilles verticillées par 4 (rarement 3-5-6), fleurs solitaires et terminales. <i>Paris</i> (<i>Parisette</i>).	
	Feuilles non verticillées	3
3	Feuilles cordiformes <i>Majanthemum</i> (<i>Majanthème</i>).	
	Feuilles ovales lancéolées	4

- 4 Fleurs en grappes nues ; feuilles toutes radicales. **Convallaria** (*Muguet*).
Fleurs axillaires : feuilles nombreuses sur la tige. **Polygonatum** (*Polygonatum*).

94. — Dioscorées.

Plante grimpante à feuilles cordiformes **Tamus** (*Tamier*).

95. — Liliacées.

- | | | |
|---|---|---|
| 1 Fleurs solitaires. | Fritillaria (<i>Fritillaire</i>). | |
| Fleurs en ombelle ou en grappe | | 2 |
| 2 Fleurs en ombelle | | 3 |
| Fleurs en grappe | | 5 |
| 3 Fleurs renfermées dans une spathe avant l'épanouissement. Allium (<i>Ail</i>). | | |
| Fleurs non renfermées dans une spathe | | 4 |
| 4 Fleurs jaunes. | Gagea (<i>Gagée</i>). | |
| Fleurs blanches | Ornithogalum (<i>Ornithogale</i>). | |
| 5 Fleurs urcéolées. | Muscari (<i>Muscari</i>). | |
| Fleurs campanulées | Endymion (<i>Endymion</i>). | |

96. — Colchicacées.

Fleurs lilas naissant en automne ; feuilles et fruits se développant au printemps **Colchicum** (*Colchique*).

97. — Joncées.

Feuilles planes, poilues **Luzula** (*Luzule*).
Feuilles plus ou moins cylindriques, glabres **Juncus** (*Jonc*).

98. — Cypéracées.

- | | | |
|--|--|---|
| 1 Fleurs renfermant chacune des étamines et un ovaire | | 2 |
| Fleurs et ovaires séparés dans des fleurs différentes | Carex (<i>Laiche</i>). | |
| 2 Ecailles florales disposées sur 2 rangs | | 3 |
| Ecailles florales imbriquées de tous côtés | | 4 |
| 3 Epillets multiflores (20-30 fleurs) | Cyperus (<i>Souchet</i>). | |
| Epillets pauciflores (5-9) | Schoenus (<i>Choin</i>). | |
| 4 Epillets longuement plumeux | Eriophorum (<i>Linaigrette</i>). | |
| Epillets non plumeux | | 5 |
| 5 Ecailles toutes égales ou les inférieures plus grandes | | 6 |
| Ecailles inférieures plus petites. | | 7 |
| 6 Style filiforme, ni articulé ni renflé | Scirpus (<i>Scirpe</i>). | |
| Style articulé et renflé à la base. | Heleocharis (<i>Heleocharis</i>). | |
| 7 Style ni articulé ni renflé ; des soies à la base du fruit | Cladium (<i>Cladium</i>). | |

Style articulé et renflé; pas de soies à la base du fruit . **Rhynchospora**
(*Rhynchospora*).

99. — Graminées.

1 Fleurs n'ayant que des glumelles, pas de glumes	2
Fleurs ayant glumes et glumelles	3
2 Epi unilatéral Nardus (<i>Nard</i>).	
Une panicule lâche Leersia (<i>Leersie</i>).	
3 Epillets sessiles	4
Epillets pédicellés.	10
4 Un seul épi terminal.	5
Plusieurs épis digités.	9
5 Epillets ne renfermant que 2 fleurs fertiles et une incomplète . Secale (<i>Seigle</i>).	
Epillets renfermant de 3 à 25 fleurs	6
6 Epillets appliqués contre la tige par le dos; une seule glume . Lolium (<i>Ivraie</i>).	
Epillets appliqués contre la tige par le côté; deux glumes	7
7 Epillets enchassés dans les dents du rachis; glumes égales	8
Epillets presque pédicellés, non enchassé. . . Brachypodium (<i>Brachypode</i>).	
8 Glumes ovales ventruës Triticum (<i>Froment</i>).	
Glumes lancéolées ou linéaires oblongues, non ventruës . Agropyrum (<i>Chiendent</i>).	
9 Epillets plus ou moins pourvus d'arêtes. . . Oplismenus (<i>Oplismène</i>).	
Epillets sans arêtes Digitaria (<i>Digitaire</i>).	
10 Epillets à pédicelles très courts, dressés	11
Epillets à pédicelles très longs, formant une panicule	17
11 Epi unilatéral Cynosurus (<i>Cynosure</i>).	
Epi jamais unilatéral	12
12 Epillets ne renfermant qu'une seule fleur fertile	13
Epillets renfermant plusieurs fleurs fertiles . . . Koeleria (<i>Koelerie</i>).	
13 Fleur à 2 étamines Anthoxanthum (<i>Flouve</i>).	
Fleur à 3 étamines.	14
14 Epillets entourés de soies raides et persistantes . . . Setaria (<i>Sétaire</i>).	
Epillets non entourés de soies à leur base.	15
15 Glumes carénées soudées à la base, 1 glumelle . Alopecurus (<i>Vulpin</i>).	
Glumes carénées non soudées à la base; 2 glumelles	16
16 Glumes à carène ailée; 2 styles très longs. Phalaris (<i>Alpiste</i>).	
Glumes carénées, tronquées, non ailées; 2 styles courts. . Phleum (<i>Fléole</i>).	
17 Epillets ne renfermant qu'une seule fleur fertile.	18
Epillets à 2 fleurs fertiles au moins	25

18	Epillets à fleurs stériles apparentes	19
	Epillets sans fleurs stériles.	23
19	Une ou plusieurs fleurs incomplètes supérieures	20
	Une ou plusieurs fleurs incomplètes inférieures	21
20	Une fleur incomplète Holcus (Houque).	
	Plusieurs fleurs incomplètes Melica (Mélisse).	
21	Une fleur incomplète	22
	Deux fleurs incomplètes Baldingera (Baldingère).	
22	Fleurs munies d'une arête genouillée . Arrhenatherum (Arrhénathère).	
	Point d'arête Panicum (Panité).	
23	Deux glumelles égales Milium (Millet).	
	Deux glumelles inégales	24
24	Fleurs glabres ou légèrement pubescentes . . Agrostis (Agrostide).	
	Fleurs fortement poilues Calamagrostis (Calamagrostide).	
25	Glumes plus courtes que les fleurs	26
	Glumes égalant ou dépassant les fleurs	35
26	Fleurs longuement poilues à la base . . Phragmites (Phragmite).	
	Fleurs non poilues à la base	27
27	Epillets à 2 fleurs fertiles	28
	Epillets à plus de 2 fleurs fertiles	29
28	Glumelle inférieure tronquée. Catabrosa (Catabrose).	
	Glumelle inférieure entière Molinia (Molinie).	
29	Stigmates latéraux Bromus (Brome).	
	Stigmates terminaux.	30
30	Epillets en glomérules compacts, unilatéraux . . Dactylis (Dactyle).	
	Epillets plus ou moins espacés	31
31	Glumelle inférieure carénée	32
	Glumelle inférieure à dos arrondi	33
32	Glumelle inférieure sans arête Poa (Paturin).	
	Glumelle inférieure munie d'une arête. Vulpia (Vulpie).	
33	Glumelle inférieure aiguë ou munie d'une arête . Festuca (Fétuque).	
	Glumelle inférieure arrondie sans arête.	34
34	Glumelle supérieure bidentée Glyceria (Glycérie).	
	Glumelle supérieure tronquée Briza (Brize).	
35	Glumelle inférieure sans arête	36
	Glumelle inférieure pourvue d'une arête.	37
36	Epillets à fleur supérieure incomplète. Melica (Mélisse).	
	Epillets à fleurs toutes complètes Triodia (Triodie).	
37	Glumelle inférieure bifide ou terminée par deux soies Avena (Avoine).	
	Glumelle inférieure aiguë ou tronquée Aira (Canche),	

100. — Fougères.

- | | | |
|----|---|----|
| 1 | Sporanges disposés en épi ou en grappe rameuse | 2 |
| | Sporanges appliqués à la face inférieure de la fronde | 4 |
| 2 | Fronde entière, épi linéaire Ophioglossum (<i>Ophioglosse</i>). | |
| | Fronde divisée, grappe rameuse | 3 |
| 3 | Sporanges sessiles ; fronde d'abord enroulée en crosse . Botrychium . | |
| | (<i>Botryche</i> . | |
| | Sporanges pédicellés ; fronde jamais enroulée en crosse . . Osmunda | |
| | (<i>Osmonde</i>). | |
| 4 | Sporanges nus | 5 |
| | Sporanges recouverts d'une membrane | 6 |
| 5 | Sporanges disposés en groupes linéaires, entremêlés d'écailles Ceterach | |
| | (<i>Cétérach</i>). | |
| | Sporanges en groupes arrondis, sans écailles. Polypodium (<i>Polypode</i>). | |
| 6 | Sporanges disposés en lignes continues | 7 |
| | Sporanges disposés en groupes arrondis | 10 |
| 7 | Sporanges situés au bord des pinules Pteris (<i>Ptéride</i>). | |
| | Sporanges non situés au bord des pinules | 8 |
| 8 | Sporanges formant des lignes isolées et non parallèles . Asplenium . | |
| | (<i>Doradille</i>). | |
| | Sporanges formant des lignes rapprochées par paires et parallèles . . | 9 |
| 9 | Fronde entière. Scolopendrium (<i>Scolopendre</i>). | |
| | Fronde découpée. Blechnum (<i>Blechnum</i>). | |
| 10 | Membrane qui recouvre les sporanges adhérent à la fronde par un point de sa circonférence Cystopteris (<i>Cystoptéride</i>). | |
| | Membrane adhérent à la fronde par son centre | 11 |
| 11 | Membrane orbiculaire stipitée Aspidium (<i>Aspidie</i>). | |
| | Membrane réniforme sessile Polystichum (<i>Polystichum</i>). | |

101. — Equisétacées.

Plante à tige articulée **Equisetum** (*Prêle*).

102. — Marsiliacées.

Plante aquatique à sporanges globuleux . . . **Pilularia** (*Pilulaire*)

103. — Lycopodiacées.

Plante rampante à petites feuilles imbriquées **Lycopodium**
(*Lycopode*).

104. — Characées.

Tiges opaques, fragiles après la dessiccation . . **Chara** (*Charagne*).

Tiges transparentes, flexibles après la dessiccation. . **Nitella** (*Nitelle*).

La société *Union agricole et horticole*, de Forest lez-Bruxelles, que l'on connaît pour son incessante activité, ses utiles travaux, organisera une exposition extraordinaire du 14 au 16 septembre.

Le programme est très-varié et riche en récompenses. Il comprend 171 concours, répartis en 7 sections : produits d'agriculture, mécanique agricole, produits de la culture maraîchère, animaux de basse-cour, pomologie, floriculture, sciences naturelles.

Nous engageons nos sociétaires à participer à ces importants concours.

Les inscriptions seront reçues par M. Robie, le zélé président de l'*Union agricole et horticole* du 6 au 12 septembre.

LE FRUITIER

De tout temps, on s'est beaucoup occupé de la conservation des fruits à l'état frais ; il ne suffit pas, en effet, en arboriculture, d'obtenir de beaux et bons produits, il faut encore savoir les conserver, jusqu'au moment où les récoltes suivantes ramèneront l'abondance sur nos tables ; c'est là un point capital pour les simples amateurs ; mais, quand il s'agit de faire de ses récoltes un objet de commerce, le problème s'élargit, les produits s'élèvent à des sommes considérables et tout ce qui peut contribuer à reculer l'époque de l'apport des fruits sur les marchés prend une sérieuse importance. Ainsi, pour ne donner qu'un exemple : le raisin, qui se vend à Paris 1 franc le 1/2 kilogramme en octobre, se débite couramment, en même qualité, à 3 francs en février, à 5 francs en mars et à 6 ou 8 francs en avril et mai suivants. Peut-on citer un produit dont la valeur progressive égale celui-là ?

Et à cette occasion, qu'on me permette de blâmer le choix des arbres qu'on plante journellement dans nos jardins : nous regorgeons de produits alimentaires en septembre et en octobre, tandis que nos desserts deviennent des plus maigres de février à mai. Pourquoi ne pas planter

2/3 de fruits d'hiver ou de conserve, qui doublent et triplent de prix au printemps ? la culture en est-elle plus difficile ? Pas le moins du monde ; et la conservation ? pas davantage. C'est ce que je vais tâcher de démontrer.

On a beaucoup écrit et beaucoup fait pour la conservation des fruits par des moyens et des milieux artificiels. En examinant dans les expositions internationales le nombre des maisons du Midi et de l'Ouest de la France qui se livrent à la production des conserves, pour l'exportation et pour la marine, on est véritablement émerveillé.

On a préconisé ou employé tour à tour : le sel, la congélation, l'alcool, la dessiccation, le vinaigre, la cuisson, l'acide phénique, l'eurobage par la gélatine ou le collodion, le sucre, la compression, enfin les appareils à faire le vide ou à créer des atmosphères artificielles, azote ou acide carbonique, etc. Tous ces procédés conviennent, plus ou moins, pour le transport au loin ; nous ne nous occuperons ici que des moyens naturels de garder le fruit à l'état frais.

Et d'abord, pour bien comprendre et nous expliquer le plus ou moins de succès des procédés préconisés jusqu'à ce jour, rappelons quelques lois bien simples de physiologie végétale : nous verrons ensuite que les moyens qu'on a employés pour conserver les fruits sont plus ou moins efficaces, suivant qu'ils s'éloignent ou se rapprochent des règles fondamentales suivantes :

Depuis le moment où le fruit se forme sur l'arbre jusqu'à celui de sa décomposition complète, il passe par une série de transformations qui donnent lieu à des phénomènes chimiques très-opposés et à des actions différentes sur l'air atmosphérique.

Pendant la première période, celle du développement, le fruit présente une couleur verte ; comme les feuilles, il décompose l'acide carbonique sous l'influence solaire et dégage de l'oxygène.

Dans la seconde période, celle de la maturation, la couleur verte des fruits se transforme suivant les espèces et devient jaune, brune ou rouge, surtout sur la face exposée au soleil. Il se produit, dans les cellules du péricarpe, une série de combustions lentes, qui en font disparaître le tannin et les acides, pour faire place au principe sucré. C'est à ce moment, et pendant cette période, en opérant en deux fois et plus ou

moins tôt, suivant les variétés, qu'il faut cueillir le fruit destiné à être conservé. C'est alors qu'il faut l'endormir, le chloroformer, arrêter, en un mot, ses transformations chimiques, en le mettant dans un milieu où il soit le plus possible à l'abri des trois agents principaux qui activent la vie végétale : la lumière, la chaleur et l'humidité.

Quand arrive la troisième période dans l'existence de la vie du fruit, la matière sucrée disparaît, la fermentation commence, les cellules se décomposent, surtout celles qui ont reçu un choc ou une pression quelconque, une piqûre d'insecte, une goutte d'eau froide, etc.

De ces observations tirons maintenant les connaissances pratiques qui vont nous servir à établir notre fruitier. Il devient évident, si nous avons bien compris ce qui précède, que tout local peut convenir à la conservation des fruits, pourvu qu'il réunisse les conditions suivantes :

1° Il faut que la température y soit constamment égale et se maintienne entre 4 et 8° centigrades, autant que possible. Si elle était plus élevée, la maturation suivrait son cours : si elle descendait au dessous de 0°, il y aurait rupture de cellules des fruits et décomposition rapide.

Pour obtenir cette égalité de température, tout le monde connaît l'effet des doubles murs et des doubles fenêtres ; à défaut de doubles murs, on devra plancheier le sol et les parois du fruitier, sans oublier un double plafond, si l'étage supérieur est trop exposé en hiver.

2° Il faut éviter avec soin l'introduction de l'humidité et de la lumière. Pour cela, non-seulement les doubles fenêtres seront fermées par des volets, mais on combattra l'humidité du sol et celle des fruits, s'il y a lieu, par l'emploi du chlorure de calcium ; on fera bien d'avoir aux deux extrémités de la pièce un hygromètre et un thermomètre, dont les indications seront toujours précieuses ; non seulement on devra garder une température constante, mais un excès de sécheresse ou d'humidité seraient également fâcheuses. Dans le premier cas, les fruits se rident, dans le second, ils pourrissent.

3° Les fruits seront placés de telle sorte qu'ils soient tous faciles à inspecter : ils ne seront pas en contact et n'auront à supporter que leur propre pression : ce dernier point a plus d'importance qu'on ne le suppose. Des fruits pressés, lors de la cueillette, blétissent bientôt au point où on les a touchés ; on évitera de les poser sur des tablettes garnies de

substances végétales susceptibles de modifier l'air, en se décomposant elles-mêmes.

Les bois employés pour garnir les murs et faire les tablettes, seront, de préférence, en grisard, parce qu'il n'a aucune odeur. Une couche de rognures de papier, ou mieux encore de ouate, formera un lit plus net, préférable au sable fin, à la sciure de bois, à la poussière de charbon, à la mousse sèche, aux pailles de seigle, aux fougères, etc.

Une fois notre fruitier bien assaini et pourvu de tablettes, de tables, etc., voyons, en peu de mots, les soins qu'exigent et la cueillette et la conservation des fruits, surtout l'hiver.

Le mode de cueillette est connu de tous les horticulteurs qui ont soin de ne pas tout récolter à la fois ; il consiste à attendre que le fruit ait atteint tout son développement et se détache en le soulevant et en exécutant une légère torsion sur le pédoncule. Si on le cueille trop tôt, il se ride et ne mûrit que difficilement : si on s'y prend trop tard, la température ayant baissé, les nouveaux sucs ne sont pas suffisamment élaborés. Inutile d'ajouter qu'il faut opérer par un temps sec, en évitant toute pression et en se servant de paniers plats, bien garnis d'étoffe épaisse, pour éviter les chocs. Une fois rentrés, on séparera les fruits douteux : On réunira les mêmes variétés sur une table, dans une pièce bien aérée, ou, pendant quelques jours, on les laissera perdre une partie de leur humidité, avant de les placer définitivement sur les tablettes. On en fera l'inspection minutieuse, surtout les premiers mois, pour enlever les fruits tachés ou douteux.

Tous ces soins s'appliquent aux récoltes sérieuses ; quand on n'aura que quelques centaines de fruits à garder, il suffira d'avoir recours au fruitier portatif recommandé depuis longtemps par Mathieu de Dombasle, dans le calendrier du bon cultivateur : il remplira parfaitement le but pour de petites collections.

J'ajouterai, en ce qui concerne les pommes et les poires, qu'on peut leur appliquer les moyens qu'on emploie pour certaines substances alimentaires, comme le chocolat, la vanille, etc. Je veux parler de feuilles d'étain mince. Il y a environ 306 carrés de 20 centimètres de côté dans un kilomètre d'étain en feuille n° 15, ce qui mettrait le carré à 2 centimètres environ. Les déchets, à la fin de la saison, vaudraient encore

de 1 fr. 50 à 2 fr. le kilog. Ce procédé de conservation aurait l'inconvénient d'empêcher la surveillance du fruit. On obtiendrait un meilleur résultat avec la baudruche gommée.

Terminons par quelques mots sur la conservation des raisins à Thomery. En général, il est préférable de ne pas les mettre dans la même pièce que les fruits à pépins. Tantôt, on les suspend par des crochets en fil de fer, après avoir eu soin d'éclaircir les grappes trop serrées et d'enlever au ciseau tous les grains douteux : tantôt on les étend dans des tiroirs, ou sur des planches garnies de mousse sèche, de sciure de bois blanc ou de sable fin. Il y a longtemps, qu'à Thomery, l'on a recours au procédé qui consiste tout simplement à étaler sa récolte à rafle sèche sur des tablettes superposées, de manière à pouvoir visiter minutieusement et à enlever tous les grains qui tendraient à pourrir : voilà pour le milieu de la pièce. Les murs sont garnis de planchettes, qui soutiennent par le goulot, au moyen d'une encoche, de petites fioles inclinées et remplies d'eau : on y plonge les sarments coupés de longueur convenable et auxquels pendent les grappes. A défaut de fioles de verre, on emploie des cylindres en zinc, de longueur variable, et de 7 à 8 centimètres d'épaisseur : ils sont percés de trous garnis d'un tube qui maintient les sarments coupés à 0^m,10 en dessous et à 0^m,03 en dessus du point d'attache des grappes. Ce procédé fort employé aujourd'hui et combiné avec les précautions ordinaires à tous les fruitiers, donne les meilleurs raisins de conserve, que nous admirons tous dans nos expositions et qui sont si productifs pour les horticulteurs.

(La Science pour tous).

CHARLES JOLY.

CULTURE DES BÉGONIAS TUBÉREUX SANS SERRES

PAR M. A. MALET.

J'ai cru utile de montrer qu'il est facile de semer et de cultiver les Bégonias tubéreux sans serre ni couches ; quelques châssis suffisent.

Au lieu de semer les Bégonias, comme beaucoup l'ont fait jusqu'à ce jour, en janvier ou en février, en serre chauffée, pour les voir fleurir en juillet ou en août, je conseille de semer en terrines, sous châssis à froid, fin de juin ou première quinzaine de juillet, dans un compost de terre de bruyère et de terreau de feuilles ; de ne pas donner d'air, mais d'ombrer fortement dès que les graines lèvent ; donner de l'air le jour. Le plant sera bon à repiquer également en terrines, au commencement d'août, et on pourra le mettre, en septembre, dans des godets de 0^m07 où on laissera les jeunes pieds achever leur végétation, toujours sous châssis à froid, avec grand air le jour et la nuit. On doit sécher les arrosages quand on s'aperçoit que les tiges meurent. Quand la terre est sèche dans les pots, il faut secouer les mottes et serrer les tubercules dans un endroit sec et à l'abri des gelées. En semant à cette époque, vous n'en pouvez jouir la même année, bien que quelques pieds fleurissent ; mais en semant tous les ans à la même époque, vous n'avez nullement besoin de serre ni de combustibles. J'indique ce mode de culture comme plus assuré et économique.

L'année suivante, plantez vos tubercules fin d'avril, sous châssis à froid ; vous pouvez en placer 200 par panneau de 1^m30. On les met sur un léger lit de terreau ou de terre légère, ou même de sable en ayant soin de les placer l'œil en dessus ; ensuite vous les recouvrez de 5 ou 6 centimètres de terreau ou de sable ; puis vous mouillez fortement. On ne doit ni ombrer ni donner d'air avant de les voir percer, ce qui arrive une quinzaine de jours après leur mise en végétation ; mais dès que les tubercules poussent, il faut ombrer et donner de l'air dans la journée ; huit jours après, on en donne même la nuit, et, vers la fin de mars, on dépanne toute entièrement.

Quelques jours après, par un temps sombre, s'il est possible, on les lève à la main ou avec une petite houlette, en conservant une petite

motte, ce qui est facile, vu l'abondance du chevelu, et on les met en pleine terre. On arrose immédiatement. Les Bégonias ainsi traités ne souffrent pas de la transplantation et fleurissent depuis la fin de juin jusqu'aux gelées.

J'ai pensé être utile à quelques-uns de mes collègues en donnant cette petite note, quoique je sois persuadé que déjà quelques jardiniers ont dû, ainsi que moi, s'apercevoir de la facilité qu'offre la culture de ces plantes et du peu de frais qu'elle entraîne.

(Journal de la Société centrale d'Horticulture de France).

LISTE DES PLUS BEAUX ARBRES PLEUREURS QUI CONVIENNENT POUR LA DÉCORATION DES PARCS-PAYSAGERS

Betula alba pendula.	Pyrus salicifolia pendula.
» » elegans.	Populus alba pendula.
» » Youngi.	» grandidentata pendula.
Cerasus acida semperflorens.	» tremula pendula.
» avium pendula.	Quercus pedunculata pendula.
» pendula floribus roseis.	» » salicifolia pendula
Crataegus oxya, pendula.	Robinia (Pseudo-acacia) pendula.
Caragana arborescens pendula.	Salix babylonica.
Corylus Avellana pendula.	» Salomonii.
Evonymus europæa pendula.	» caprea pendula.
Fagus sylv. pendula.	» nigra pendula.
Fraxinus excelsior pendula.	Sorbus aucuparia pendula.
» lentiscifolia pendula.	Sophora japonica pendula.
Juglans pendula.	Tilia alba.
Laburnum pendulum.	Ulmus campestris pendula.
Malus floribunda pendula.	» montana pendula.

Conifères pleureurs à feuilles caduques.

Larix americana pendula.	Larix europæa pendula.
--------------------------	------------------------

Arbres toujours verts pleureurs.

Ilex (houx) pendula.	Ilex (houx) pendula variegata.
----------------------	--------------------------------

Conifères pleureurs à feuilles persistantes.

Abies pectinata pendula.	Picea excelsa pendula.
Biota orientalis pendula.	Thuja occidentalis pendula.
Juniperus virginiana pendula viridis.	Wellingtonia gigantea pendula.

J.-B. PROTIN

LA SITUATION DES DISTILLERIES AGRICOLES EN BELGIQUE

Nous croyons inutile de démontrer le puissant intérêt que présente pour l'agriculture la multiplicité de petites distilleries disséminées dans les diverses parties du pays ; engraissement facile et prompt du bétail, production abondante de fumier pour les terres et les prairies, tels en sont les avantages permanents reconnus. C'est à raison de ces précieux bienfaits que le législateur a accordé aux distilleries agricoles une réduction de 15 p. c. sur le droit d'accise au profit du Trésor public. Par malheur, malgré cette réduction de l'accise, le nombre de nos distilleries agricoles diminue d'année en année, à cause de l'infériorité de leur matériel distillatoire, qui est resté dans son état primitif, pendant que celui des distilleries industrielles n'a cessé de s'améliorer. De là pour ces dernières la possibilité d'extraire de leur moût fermenté tout l'alcool contenu, et de là également une notable économie dans les frais et les déchets de la rectification des flegmes. Cette situation, fruit naturel du progrès, place la distillerie industrielle dans des conditions de concurrence regrettable pour la distillerie agricole, à tel point que plus de 150 distilleries agricoles ont dû cesser leurs opérations et que les 200 autres encore existantes sont menacées du même sort. Aussi sommes-nous heureux d'annoncer qu'un de nos compatriotes, bien connu par sa compétence en ces questions spéciales (1), vient de créer pour nos distilleries agricoles un appareil, d'une grande simplicité, peu coûteux, facile à annexer au matériel existant, et qui apporte aux distilleries agricoles les avantages suivants :

1° Extraction de tout l'alcool du moût fermenté, tout comme les distilleries industrielles ;

2° Production du premier coup de flegmes à 52 centigrades ou au dessus ; comme les distilleries industrielles ;

3° Obtention du genièvre au degré voulu par une seule opération de rectification ; comme les distilleries industrielles ;

4° Économie sur le combustible ; économie sur le déchet en alcool et

(1) M. F. Haeck de Bruxelles. (*Voir les récompenses votées par les jurys internationaux des Expositions universelles de 1862, de 1867 et de 1878*).

production de genièvre de qualité égale à celui des meilleures distilleries industrielles.

On le voit, c'est la distillerie agricole sortie de son état actuel d'infériorité, mise à même de rendre à notre agriculture nationale les services que le législateur a voulu couvrir d'une protection efficace.

Nous avons cru devoir porter ce progrès à la connaissance de nos distillateurs agriculteurs, d'autant plus que notre compatriote, pour dissiper toute suspicion sur la réalité de sa découverte, en offre la vérification expérimentale dans la distillerie même, préalablement à l'acquisition, celle-ci ne devant être que le résultat de l'entière satisfaction du distillateur. Nous complétons cette courte notice en donnant l'adresse de M. Haeck, 10, place de la Liberté, à Bruxelles. Il s'empressera, nous n'en doutons point, de fournir de plus amples détails aux personnes intéressées.

C. B.

NOTICE SUR L'ALLIUM AMPELOPRASUM L. OU OIGNON PERLE.

PAR M. LEJEUNE,

Directeur de l'Institut agricole de Gembloux.

Je cultive depuis 1858, sous le nom d'Oignon perle, un petit Oignon blanc nacré, que j'ai importé d'abord à Thourout et ensuite à Gembloux, dans le jardin de l'Institut agricole de l'État, après l'avoir trouvé à Verviers, où il était cultivé depuis plusieurs années. La pensée de le caractériser scientifiquement ne m'est venue qu'en 1877, quand j'ai voulu le faire connaître.

Vers la fin de juin, il était en pleine floraison.

Caractères génériques. — Fleurs terminales, disposées en ombelle, sortant d'une spathe à deux valves ; périgone ouvert, à six divisions profondes ; stigmat simple. Le fruit est une capsule à trois valves, à trois angles et à trois loges profondément divisées en deux parties ; les valves en se séparant laissent l'axe du fruit isolé au centre et surmonté par le style qui persiste.

Ces caractères le rangent dans le genre *Allium* L.

Caractères spécifiques. — Bulbe arrondie, présentant tout à l'entour de petites bulbes à peu près comme dans l'Ail cultivé, émettant à sa base des fibrilles menues, et recouverte par les gaines menues et nacrées des feuilles inférieures; les feuilles sont allongées, courbées en gouttière, vertes et un peu épaisses; la tige est droite et haute d'environ un mètre; l'ombelle est disposée en tête arrondie, assez serrée, composée d'un grand nombre de fleurs purpurines; les filets des étamines sont alternativement simples et à trois pointes; ces derniers sont très larges.

Ces caractères appartiennent à l'*Allium Ampeloprasum* L. Ils ne diffèrent de ceux de l'*Allium Porrum* L. que parce que ce dernier présente une bulbe simple et oblongue, que ses feuilles sont plus larges, sa tige plus grosse, plus haute, et son ombelle plus serrée.

L'Oignon perle doit donc être rapporté à l'espèce désignée par Plinie et Dioscori sous le nom d'*Ampeloprasum*, nom qui signifie *qui sert à lier la vigne*.

Les anciens auteurs disent que c'est une simple variété du Poireau et le Dr Regel, dans sa récente monographie des *Allium*, considère les *Allium Ampeloprasum* et *Porrum* de Linné comme appartenant au même type spécifique, qu'il désigne sous le nom de *A. Ampeloprasum*. L'Oignon perle constituerait la variété typique *A. Ampeloprasum* et le Poireau la variété *A. Ampeloprasum* β .

Nos observations et la comparaison que nous avons faite de ces deux plantes nous permettent d'admettre comme un fait établi l'opinion de M. le Dr Regel. Le Poireau n'est qu'une variété modifiée par la culture de l'*A. Ampeloprasum*.

Les deux faits énoncés ci-après prouveront la vérité de cette assertion :

1° Des caïeux d'Oignon perle que j'ai plantés, au mois d'août 1877, comme on plante les jeunes plantes de Poireaux, c'est-à-dire, en les plaçant au fond d'un trou rond pratiqué avec un plantoir et profond de dix centimètres, présentèrent en octobre des plantes exactement semblables aux Poireaux cultivés : la feuille s'est élargie et la bulbe est devenue un peu oblongue, mais l'oignon principal était encore muni de caïeux.

2° Des plants de Poireaux provenant d'un semis effectué en 1871, ont été mis à graines en 1876. Au printemps de 1877, dans le but de les étudier comparativement avec l'espèce à caïeux, j'en ai fait laisser en place un petit parc et au moment de l'examen en juillet, j'ai pu m'assurer que la bulbe, allongée et simple en 1876, s'était multipliée en 1877, et présentait des caïeux plus gros, mais entièrement semblables à ceux de l'Oignon perle.

Ainsi en modifiant la culture du Poireau, il fait retour au type, l'oignon se raccourcit et il donne des caïeux.

Ces deux faits prouvent avec certitude que ces deux plantes appartiennent à une seule et même espèce.

L'Allium Ampeloprasum est signalé par tous les anciens botanistes comme pouvant passer à l'état de Poireau domestique. C'était l'opinion de Galien et de Dodoëns. *L'Histoire des Plantes de l'Europe* (tome I^{er}, 1726; Lyon) signale également cette transformation comme certaine. Le *Dictionnaire des Jardiniers* de Miller le désigne sous le nom de *Porrum Ampeloprasum* (MILL., Dict., n° 2).

La synonymie de cette plante est nombreuse. On lui a donné les noms suivants : Ail d'Orient ; Ail faux-Poireau ; Poireau d'été ; Poireau du Levant ; Oignon de la St-Jean ; Oignon perle.

Elle croît naturellement dans le midi de l'Europe, l'Europe méditerranéenne et le nord de l'Afrique. Des auteurs prétendent que les paysans s'en servent pour la cuisine en pays froids. Elle fleurit en juin et juillet.

L'Oignon perle peut rendre des services dans le potager.

Il est petit, d'un blanc nacré comme la bulbe du Poireau, très-dur. Il convient pour confire au vinaigre. Quelques personnes auxquelles je l'avais recommandé, ont cessé de le cultiver à cause de sa dureté ; mais il suffit de le faire bouillir quelques instants dans le vinaigre pour lui donner une consistance égale à celle du cornichon.

Il se multiplie par caïeux, que l'on plante au mois d'août, pour faire la récolte l'année suivante, en juin ou juillet.

Culture. — On prépare un parc en terre fertile par un bon labour ; la surface du sol est ensuite ratissée et raffermie, comme s'il s'agissait de semer des oignons. Les caïeux sont plantés en lignes distantes les unes

des autres de dix centimètres, et on observe la même distance dans la ligne, d'un plant à un autre. Ces derniers ne doivent pas être trop enterrés.

La plantation faite, les oignons ne tardent pas à émettre des fibrilles radicellaires minces qui partent de la base, tandis que les premières feuilles se développent au sommet.

On abandonne la plantation pendant l'hiver; cet oignon est très rustique.

Au printemps, on donne un ou deux binages. Au mois de mai, la hampe se développe, et vers la fin de juin, elle est terminée par un capitule de fleurs rouges, assez serré.

Il est bon de faire la récolte au commencement de juillet; si l'on attend plus tard, les caïeux poussent; ils développent des fibrilles et des feuilles, et l'on perd une partie du produit pour la consommation.

On procède à l'arrachage et on fait sécher les plantes au soleil avant de les débarrasser des oignons et de leurs caïeux. Quand ceux-ci sont suffisamment secs, on opère le triage; les petits peuvent être réservés pour la reproduction, tandis que les gros et les moyens seront consommés.

La multiplication des végétaux par bulbes ou caïeux présentant des inconvénients, j'ai cru utile de laisser fructifier quelques plants de l'Oignon perle pour faire un essai de culture par semis. J'ai opéré de la sorte, en 1878, avec succès, et dorénavant, j'ai lui de croire que cette plante pourra se cultiver comme tous les autres Oignons.

(Journal de la Société centrale d'horticulture de France).

CRESSON EN CULTURE SOUS CHASSIS.

Bien des écrits ont été faits sur le cresson; on en a beaucoup vanté les qualités. C'est une des plantes les plus salutaires et dont la pharmacie fait de nombreuses applications. Ses propriétés dépuratives sont dues à une certaine proportion d'iode que ses feuilles contiennent. Il y a peu de plantes auxquelles on ait accordé plus de propriétés favorables à la santé. Comme aliment, le cresson est réputé très sain et très rafraîchissant; toutes les parties de cette plante ont une saveur

piquante et agréable. Aussi le recherche-t-on pour le manger en salade ou pour l'associer à des viandes rôties ; enfin il jouit d'une faveur générale.

Il y a un grand nombre de cressonnières aux environs de Paris ; là, où existent des cours d'eau douce ou simplement un filet d'eau, sa présence est, dit-on, l'indice de la pureté de l'eau. Malheureusement, tout le monde n'a pas la chance de posséder de l'eau courante et cependant, chacun de nous serait désireux d'avoir de temps en temps du cresson à sa disposition. Je crois donc utile de rappeler que M. Mayer de Joube signala dans la *Revue horticole* du 16 mai 1872 un procédé bien simple pour obtenir du cresson, qu'il désigne sous le nom de *cresson de fontaine*. Depuis cette époque j'en fais tous les ans et j'ai toujours d'excellents résultats.

Voici comment il faut procéder : on fait une couche que l'on recouvre de bon terreau sur laquelle on place un châssis, dont la pente doit être tournée vers le nord, puis on sème la graine de cresson, en ayant soin d'entretenir toujours une certaine humidité, avec le service d'un arrosoir dont les trous de la pomme soient très fins. Il faut surtout faire cette culture à l'abri du soleil, pour que la saveur conserve l'arome aimé des amateurs.

Je me suis toujours très bien trouvé de placer les couches sous des arbres. On peut, si on veut, se servir de racines de cresson ; dans ce cas, la récolte est presque immédiate et il est absolument pareil à celui que l'on vend ; mais il est moins tendre que celui provenant de graines.

Malheureusement le temps froid et pluvieux que nous avons, n'encourage pas beaucoup ce genre de culture ; il est si agréable, cependant, d'avoir à sa disposition de bon cresson. Il faut espérer que l'automne viendra un peu nous dédommager et que les amateurs seront alors heureux de pouvoir goûter à peu de frais et sans aucune peine d'excellent cresson. Tous ceux qui en ont mangé l'ont trouvé bien supérieur à celui provenant des cressonnières. Les feuilles sont plus petites, d'une teinte moins foncée, beaucoup plus tendres, et le goût est plus fin que celui récolté dans les cressonnières.

(*Journal de l'agriculture.*)

FLORE MÉDICALE BELGE

OU

NOMENCLATURE DES PLANTES MÉDICALES QUI CROISSENT NATURELLEMENT
EN BELGIQUE OU QUI Y SONT CULTIVÉES, AVEC L'INDICATION DE LEURS PROPRIÉTÉS
ET DE LEURS USAGES EN THÉRAPEUTIQUE,

Mise en ordre, d'après la classification de

B.-C. DUMORTIER,

PAR

V.-F. ROTTENBURG, PHARMACIEN.

(Suite)

Ord. Synanthénées.

FAMILLE DES COMPOSÉES.

T. *Cichoriées* (Cichorées), G. *Cichorium*, C. *Intybus*, L. *Chicorée sauvage*, all. *Wegwart*, *Chicorie*, angl. *Wild succory or endive*; fl. *Wilde cichorei*, *Bitterpeen*.

Plante vivace; croît dans les jardins, les terres en jachères. Fleurit en juin, etc.

Les feuilles et la racine de cette plante ont une saveur amère; la racine est journellement employée comme tonique, dépurative, etc., dans les traitements des maladies de la peau, des affections syphilitiques, les engorgements du foie et des viscères abdominaux. On l'administre en décoction à la dose de 30 à 60 grammes pour 1,000 grammes d'eau; l'extrait de 50 centigrammes à 2 grammes.

Le suc des feuilles fraîches est employé comme dépuratif et pour rétablir les fonctions digestives, à la dose de 50 à 150 grammes.

G. *Taraxacum*, T. *officinale*, Web. *Leontodon Taraxacum*, L. *Pissenlit*, all. *Löwenzahn*, *Hundslattich*; angl. *Common dandelion*; fl. *Pissebloem*, *Leeuwentand*, *Paardenbloem*.

Plante vivace; commune le long des chemins, prairies, etc. Fleurit en juin, etc.

La racine de cette plante a une saveur amère, douceâtre. C'est un excellent dépuratif et diurétique. On l'emploie très fréquemment contre les affections chroniques du foie, la jaunisse, les hydropisies et les maladies de la peau. On l'administre en décoction à la dose de 15 à 60 grammes pour 1,000 grammes d'eau ; l'extrait de 1 à 4 grammes ; le suc des feuilles à la dose de 80 à 180 grammes.

G. *Tragopogon*, T. *Pratensis*, L. *Salsifis sauvage*, *Barbe de bouc* ; all. *Bocksbart* ; angl. *Goat's beard* ; fl. *Bocksbaard*.

Plante bisannuelle ; croît sur les côteaux sablonneux, les pâturages. Fleurit en mai, etc.

La racine de cette plante possède les mêmes propriétés que la chicorée et peut être employée dans les mêmes cas.

(Hieraciées). G. *Hieracium*, H. *Pilosella*, L. *Piloselle*, *Oreille de souris* ; all. *Nagelkraut*, *Mausörchen* ; angl. *Mouse-ear* ; fl. *Muizenoor*.

Plante vivace ; croît dans les terrains secs, sablonneux. Fleurit en mai, juin, etc.

Cette plante a une saveur amère, elle possède des propriétés astringentes, vulnérinaires, etc. Elle était jadis employée contre les diarrhées, la toux et les maladies cutanées. On l'administre en décoction à la dose de 15 à 30 grammes pour 1,000 grammes d'eau.

(Lactucées). G. *Lactuca*, L. *sativa*. L. *Laitue cultivée* ; all. *Lattich* ; angl. *Garden lettuce* ; fl. *Salaat*, *Latuw*.

Plante annuelle ; cultivée dans les jardins potagers. Fleurit en juillet, etc.

C'est de cette plante qu'on retire la *Thridace* et le *Lactucarium* ; c'est principalement le *Lactucarium* (suc épais qui s'écoule naturellement d'incisions pratiquées à la tige) qu'on emploie en pharmacie comme calmant, sédatif, etc. ; enfin comme succédané de l'opium, il a l'avantage de ne pas produire le narcotisme comme l'opium, aussi peut-on l'employer dans le cas d'inflammation aiguë et pour produire le sommeil ; c'est surtout dans les maladies de l'appareil respiratoire, telles que bronchite, grippe, etc., qu'il est employé comme calmant. On l'administre en poudre à la dose de 20 centigrammes à 1 gramme en pilules ; sirop de 15 à 60 grammes par jour.

N. B. La *Thridace* est l'extrait du suc exprimé et évaporé de la tige et des feuilles et ne s'emploie qu'à l'état de sirop.

G. Lactuca virosa, *L. Laitue vireuse*; all. *Giftlattich*; angl. *Stinking lettuce*; fl. *Dulle Latouw*, *Wilde Salaat*.

Plante bisannuelle, croît dans les lieux incultes, etc. Fleurit en Juillet, etc.

Toutes les parties de cette plante ont une odeur vireuse et une saveur amère et âcre. Elle agit sur le système nerveux à la manière de la *Jusquiame*, etc.; à hautes doses elle est narcotique. On l'administre avec avantage (à faibles doses), dans l'hydropisie ascète, les engorgements des viscères abdominaux, dans les affections nerveuses comme succédané de l'opium. On la prescrit en extrait à la dose de 10 centigrammes à 1 gramme et même 4 grammes dans l'hydropisie. Cette plante n'est presque plus en usage aujourd'hui.

Le *L. Scariola* L., qui croît dans les lieux pierreux approche de la précédente par ses vertus.

T. Eupatorinées (Eupatoriées), *G. Eupatorium*. *E. Cannabinum*, *L. Eupatoire*; all. *Wasser hanf. Kunigunden Kraut*; angl. *Common Eupatorium*; fl. *Lever Kruid*.

Plante vivace; croît sur les bords des eaux. Fleurit en juillet, etc.

Cette plante a une odeur pénétrante d'une saveur amère; elle est fortement vomitive et purgative; la racine possède, en outre, des propriétés diurétiques. On l'employait jadis dans les hydropisies, l'hydrocèle et dans l'engorgement des viscères du bas ventre. On administre en infusion à la dose de 8 à 12 grammes pour 1,000 grammes d'eau. Encore en usage à la campagne contre les hydropisies.

(Tussilaginéés) *G. Tussilago*, *T. Farfara*, *L. Tussilage. Pas d'âne*; all. *Gemeine Huflattich*; angl. *Common Coltsfoot*; fl. *Hoefblad*.

Plante vivace; croît dans les terres sablonneuses, ferrugineuses et humides. Fleurit en mars, avril.

Les feuilles, ainsi que les fleurs de cette plante, ont une saveur amère. On les emploie journellement comme pectorales, béchiques, etc., dans les catarrhes pulmonaires, les toux, l'asthme, etc. On administre les fleurs en infusion à la dose de 8 grammes pour 1,000 grammes d'eau; les feuilles 30 grammes pour 1,000 grammes.

G. Petasites. *P. off. Mnch. Tussilago Petasites. L. Petasite. All. Pestilenzwurz. Angl. Great coltsfoot; butterbur. Fl. Dokkeblad, Pestwortel.*

Plante vivace ; croît sur les bords des eaux. Fleurit en mars-mai.

La racine de cette plante a une saveur amère et un peu aromatique ; elle est employée à la campagne comme sudorifique, pectorale, diurétique et apéritive, dans l'asthme, les catarrhes pulmonaires. On l'administre en décoction à la dose de 15 à 60 grammes pour 1,000 grammes d'eau.

Les feuilles possèdent les mêmes propriétés que celles du Tussilage.

T. *Jacobacées* (Anthémidées). G. *Artemisia*. A. *vulgaris*. L. *Armoise* ; Herbe St-Jean All. *Beifuss*. Angl. *Mugwort*. Fl. *Bijvoet*.

Plante vivace, croît sur les bords des chemins, dans les haies. Fleurit en juillet. Cette plante a une odeur légèrement aromatique, et une saveur un peu âcre ; les sommités fleuries et les feuilles possèdent les mêmes propriétés que l'*absinthe*, mais à un moindre degré. Elles s'emploient comme emménagogues, anti-hystériques et vermifuges. La poudre de la racine est vantée contre l'épilepsie. On administre les feuilles en infusion à la dose de 5 à 15 grammes pour 1,000 grammes d'eau. Extrait : 0,50 centigrammes à 2 grammes ; sirop, de 15 à 60 grammes ; poudre de la racine, de 2 à 4 grammes.

A. *Absinthium*. *Absinthium officinale*. Reich. *Absinthe*. All. *Wermuth*. Angl. *Common Wormwood*. Fl. *Alsem*.

Plante vivace ; croît dans les endroits pierreux ; cultivée dans les jardins. Fleurit en juillet-août.

Cette plante a une odeur forte et aromatique et une saveur très-amère ; elle jouit de propriétés stimulantes et toniques, très énergiques ; administrée convenablement elle excite l'appétit, rend les digestions plus faciles, accélère la circulation. On l'emploie très fréquemment dans la dyspepsie, certaines aménorrhées, les leucorrhées chroniques, les diarrhées rebelles entretenues par la faiblesse des membranes ; dans les fièvres intermittentes, etc. ; en outre, c'est un excellent vermifuge. On l'administre (les feuilles) en poudre, à la dose de 1 à 4 grammes ; en infusion, de 4 à 8 grammes pour 1,000 grammes d'eau. Teinture, de 2 à 8 grammes. Extrait, de 1 à 2 grammes ; sirop, de 15 à 30 grammes ; vin, de 60 à 120.

Les feuilles s'emploient aussi extérieurement en cataplasmes contre la gangrène.

G. Abrotanum. A. officinale. Reich. Artemisia Abrotanum. L. Aurône mâle; Citronelle. All. Stabkraut; Stabwurz; Eberaute. Angl. Common southern wood. Fl. Gemeijn citronella.

Arbuste; cultivé dans les jardins; fleurit en juillet-août

Les sommités et feuilles ont une odeur agréable de citron, et jouissent des mêmes propriétés, mais à un plus faible degré, que l'absinthe et l'armoise. Il en est de même de l'*Artemisia Dracunculus L. Estragon. All. Dragon; Kayzers-allat. Angl Taragonin Fl. Dragoen.* On les administre en infusion à la dose de 15 à 30 grammes pour 1,000 grammes d'eau.

G. Tanacetum. T. vulgare. L. Tanaisie. All. Raiafahren Kraut; Angl. Common Tansij, Fl. Reinvaar.

Plante vivace; croît dans les lieux montueux, les bords des champs, des fossés, etc. Fleurit en juillet et août.

Cette plante a une odeur pénétrante et une saveur amère, aromatique et âcre; elle possède des propriétés toniques, fébrifuges, sudorifiques, emménagogues, antispasmodiques et vermifuges. Les sommités florales s'emploient dans les dyspepsies, la chlorose, l'hystérie et principalement contre les vers; c'est le remède familial des campagnards dans cette affection. On les administre en poudre à la dose de 2 à 4 grammes et plus; infusion, de 4 à 10 grammes pour 1,000 grammes d'eau; extrait, de 1 à 2 grammes.

On les emploie aussi à l'extérieur (les feuilles) en fomentation sur les enflures des jambes.

(A continuer).

DE L'ERYTHRINA CRISTA GALLI.

Nous venons parler en faveur d'une charmante papillonacée de l'Amérique du sud : l'*Erythrina Crista Galli* ou Erythrine à crête de coq.

Cette plante oubliée et perdue, ne se retrouve guère en quantité; on voit en par ci par là, quelques vieilles souches chez les amateurs passionnés; la plupart cultivées depuis longtemps en caisse ou en pot, où elles se trouvent en captivité sans avoir l'espoir d'en sortir.

Ainsi traitée, notre pauvre *Erythrine* ne saurait végéter que péniblement, ses belles grappes de fleurs rouges ne sauraient être des plus brillantes. De plus, tout en étant oubliée, l'*Erythrina* a encore le défaut de porter des aiguillons, ce qui éloigne d'elle les amateurs délicats. Cependant elle reste courageusement en position sur le perron de l'orangerie de certains amateurs jusqu'à ce que la mode horticole l'ait tirée de l'oubli, réparation qui lui est légitimement due depuis longtemps.

Pour obtenir cette plante dans toute sa beauté, elle réclame la pleine terre, le plein midi, et des arrosements pendant les sécheresses. Il ne faut pas l'oublier, l'*Erythrina* est vorace et par conséquent demande beaucoup de nourriture.

Dans ces conditions, je vous promets que la plante deviendra ravissante, et enchantera tous les jours vos regards.

Vers le mois de juillet vous verrez apparaître des grappes de fleurs rouges magnifiques, qui atteindront jusqu'à 70 centimètres de longueur, ce n'est que les premiers froids qui en arrêteront le développement. L'aspect d'un massif d'*Erythrina*, est tout à fait exotique, et est d'une grande beauté, qui n'est pas surpassée par beaucoup de plantes.

J'ai encore la bonne fortune d'en posséder une vingtaine de plantes, que je cultive en massif; et je puis assurer sans réserve que c'est une précieuse plante pour la saison stivale et automnale.

Voici comment je les cultive : vers le 15 octobre ou aussitôt que les froids ont terni les fleurs, je taille tous les bourgeons à 3 yeux ou à 8 centimètres de longueur de leur insertion ; les bourgeons taillés se dessèchent souvent et alors les yeux de la base se développent au printemps ; ensuite j'ôte de terre toutes les plantes avec précaution, et je prépare un mélange de terre légère et de terreau de fumier, dans lequel j'empote les plantes. Après arrosement je les transporte dans l'orangerie sous un gradin ou derrière les caisses de lauriers. Là elles passent l'hiver, sans réclamer d'autre soin qu'un ou deux légers arrosements pour ne pas laisser sécher la terre ; voilà tout jusqu'au moment de la plantation, qui a lieu du 15 au 20 mai. A cet effet on les dépose, et on les plante à 70 centimètres de distance ; si les plantes étaient jeunes on devrait les rapprocher davantage.

Les plantes ne tardent pas à pousser vigoureusement et commencent

à fleurir en juillet. Si on voulait jouir de la floraison plus tôt, il suffirait vers le 15 avril de transporter les plantes dans une serre tempérée et de les arroser au besoin. Immédiatement les bourgeons se développent et au moment de la plantation on a déjà des pousses de 2 centimètres, ce qui rend la floraison beaucoup plus hâtive. On conçoit que dans ce cas, il est indispensable d'habituer les plantes insensiblement à l'air libre; sans cette précaution, les bourgeons pourraient être brûlés par le soleil. En corbeille, pour faire ressortir l'effet de cette plante, il faut lui joindre une plante à feuillage blanc, comme le *Petunia* blanc.

On le voit, l'*Erythrina* est une fort jolie plante qui demande fort peu de soins; nous venons la recommander tout spécialement à l'attention des amateurs.

J.-B. PROTIN.

CULTURE DES CAROTTES POUR LA SAISON HIVERNALE

Pendant la longue période d'hiver, les légumes jeunes sont presque toujours rares. Parmi les quelques-uns que l'on estime le plus, est la jeune carotte. Sur sa culture existent bien des erreurs et on prétend qu'il n'y a que les jardiniers des grands seigneurs qui puissent les obtenir, avec tout leur matériel de couche à primeurs. Erreur! disons-le. Tout le monde peut en avoir, il suffit de suivre nos indications.

Avant tout, choisissez la variété à toupie : c'est là plus recherchée pour les grandes tables; les variétés demi-longues sont aussi méritantes, mais elles sont moins hâtives que la première. Semez du 15 juillet au 10 août, sur une plate-bande contre un mur au midi, ou en plein jardin à bonne exposition. Le semis doit se faire à la volée; après celui-ci on tèle et on recouvre le semis d'une légère couche de terreau, puis on arrose jusqu'à la levée des plantes si le temps est sec, plus tard même si les sécheresses continuent.

On arrose, au besoin, afin d'activer la végétation des plantes qui n'ont pas de temps à perdre pour former leurs racines avant l'hiver. Dès que les plantes ont quelques feuilles on les éclaircit de 6 ou 7 cent. en tous sens; c'est indispensable afin de hâter la formation des racines.

Le sarclage est aussi nécessaire, pour détruire les mauvaises herbes qui lèvent si souvent en automne.

A la fin d'octobre les carottes doivent être assez grosses pour être livrées à la consommation. Dès lors, il ne reste plus qu'à les préserver des gelées, qui les détruiraient infailliblement. A cette fin, on place sur les carottes des rames de pois et on fait amener près du carré une bonne provision de feuilles. Dès que les gelées menacent d'être sérieuses on jette de la longue paille sur les rames, puis des feuilles en quantité suffisante pour empêcher les gelées d'arriver jusqu'aux racines. Sous cette couverture elles se maintiendront fort bien tout l'hiver, tout en servant un bon goût et une chair très tendre.

Pendant tous les beaux jours de l'hiver on leur rendra l'air et la lumière en retirant les feuilles, pour les remettre aussitôt que le temps menace d'être rigoureux.

Les jardiniers qui disposent de beaucoup de châssis peuvent semer sur de vieilles couches à primeurs, les soins de conservation n'en seront que plus simples, en effet ; pendant les gelées, il suffit de couvrir les carottes de châssis et de paillassons, et d'entourer les coffres d'un bon acot. Pendant les beaux jours on leur donne de l'air, en soulevant les châssis.

Au commencement de mars, le temps se réchauffe et les plantes se mettent de suite en végétation, ce qui leur fait perdre leur saveur. Si on veut en jouir jusqu'à la nouvelle récolte, il faudra les arracher et les placer dans la cave à légumes. Pour les maintenir tendres on les disposera dans du sable frais par lit alterné.

J. B. PROTIN.

CARTE GÉOLOGIQUE DE LA BELGIQUE (1).

MM. Le Lorrain et Henry, officiers détachés à l'Institut cartographique, viennent de publier la *Carte géologique de la Belgique (sous-sol)*, que tout le monde a remarquée, en 1877, à l'exposition de la Société Linnéenne.

Cette carte au $\frac{1}{250,000}$, gravée sur cuivre et supérieurement teinte, est d'une exactitude et d'une exécution remarquables ; ses auteurs comptent l'envoyer à l'exposition nationale de 1880, où elle tiendra, nous en sommes convaincus, une place des plus distinguées.

D'un format plus maniable que la grande carte de Dumont, dont elle est une réduction, elle est plus complète que la petite carte de ce savant, rééditée dernièrement ; elle ne coûte que 5 francs.

Le meilleur éloge que nous puissions faire de la carte de MM. Le Lorrain et Henry c'est de dire qu'elle a été adoptée par l'Ecole militaire et par le Gouvernement, pour ses écoles normales.

Ces messieurs travaillent, en ce moment, à la carte du sol qui complètera dignement leur beau travail.

C.

DES THERMOMÈTRES

Le thermomètre est indispensable au cultivateur et à la ménagère. Quand nous leur disons, par exemple, que la température de l'étable pour les vaches laitières doit être de 16° à 20°, que la température de la laiterie ne doit guère s'élever au dessus de 15° centigrades, que les fruits ne se conservent bien qu'à une température de 6° et un peu au dessous, que la température d'un bain frais doit être de 15 à 20°, celle d'un bain tiède de 24 à 30°, etc., etc., il est évident qu'il faut avoir un thermomètre dans sa laiterie, un autre dans l'endroit où l'on garde les fruits et un autre dans l'habitation. Sans cela, on procède à l'aventure et l'on

(1) En vente chez M. Henry, rue Malibran, 7, à Ixelles.

n'est sûr de rien. Nous ne vous demandons pas de faire en une seule fois l'acquisition de trois ou quatre thermomètres, qui ne coûtent pourtant guère. Commencez par en acheter un, et mettez celui-là dans la laiterie; ensuite vous en achèterez un second que vous mettrez dans l'étable; les autres viendront après.

M. JOIGNEAUX.

(Gazette du village.)

INFLUENCE DE L'ÉLECTRICITÉ SUR LES VÉGÉTAUX.

L'emploi de l'électricité en médecine est aujourd'hui bien connu, et, malgré de continuels tâtonnements, on se rend peu à peu mieux compte de l'action de cet agent sur l'économie animale. Les végétaux, eux aussi, sont sensibles à cette action, et cette influence se révèle par des phénomènes assez curieux. Voici, à ce sujet, les résultats de quelques expériences, communiqués à la dernière séance de l'Académie des sciences.

M. Grandeau, directeur de la station agronomique de Nancy, avait annoncé, il y a quelques mois déjà, que, d'après ses expériences sur le tabac, sur le maïs, l'électricité contenue dans l'atmosphère exerce sur la végétation une influence tout à fait favorable.

Mais M. Naudin, directeur du Jardin botanique d'Antibes, qui a expérimenté sous un autre climat, sur des plantes différentes, est venu atténuer beaucoup la portée des conclusions de M. Grandeau. Il est vrai, dit-il, que l'électricité atmosphérique joue dans la végétation un rôle utile, comme les autres agents naturels : la chaleur, la lumière; mais ce rôle n'est pas aussi prépondérant que le dit M. Grandeau, et cet agent spécial peut être aisément suppléé par tel ou tel autre, sans que le résultat en soit compromis.

Les détails suivants, relatifs à une série d'expériences qui furent faites, pourront sans doute intéresser quelques personnes.

Voici comment procéda M. Naudin :

On choisit, dans un potager, une planche bien exposée au soleil, à la lumière, et l'on y prépara, à quelques mètres de distance, deux carrés dans chacun desquels on planta différents végétaux : un pied de

tomates, une laitue, deux graines de cotonnier herbacé, des haricots nains, etc.

L'un des carrés fut laissé à découvert, tel quel.

L'autre fut recouvert d'une cage en fils de fer, dont les quatre montants, terminés en pointes, comme de petits paratonnerres, soutiraient pour ainsi dire l'électricité atmosphérique et l'empêchaient d'agir sur les plantes mises ainsi en cage.

Puis on attendit.

Les deux lots de plantations parurent d'abord se comporter de la même façon ; pendant quinze jours, trois semaines, pas de différence appréciable.

Mais bientôt on vit les tomates, la laitue, les haricots enfermés sous les fils de fer, prendre un développement un peu plus rapide que les végétaux demeurés à l'air libre ; puis la différence alla en s'accroissant, et quand on jugea l'expérience assez prolongée, quand on en vint à évaluer les résultats obtenus, on fut étonné de constater, par exemple, des chiffres tels que ceux-ci :

D'abord, beaucoup plus de fruits sous la cage de fils de fer qu'à l'air libre : quatre-vingt-trois contre trente-sept seulement, soit 2 kilogr. 162 grammes d'une part et 1 kil. 80 grammes seulement d'autre part. L'écart est frappant, c'est vrai ; mais a-t-on pensé à l'influence que pourrait avoir, dans une pareille comparaison, l'intervention de quelques agents également naturels, les oiseaux, entre autres les vulgaires pierrots, qui iront naturellement ravager avec plus de sans-gêne des plantes non défendues par des épouvantails quelconques ? Je ne fais que poser la question.

Enregistrons toujours le résultat général. Toutes les plantes avaient mieux prospéré dans la cage : la laitue avait atteint une hauteur de 1 mètre 20 et un poids de 427 grammes, tandis que celle à laquelle on avait laissé la liberté d'aller et de venir n'avait qu'un mètre de hauteur et ne pesait que 337 grammes ; la tomate en cage avait une longueur d'un mètre et un poids de 3 kilogr. 745 grammes, tandis que sa rivale en était restée à 80 centimètres de long et 72 grammes en poids. Il n'était pas jusqu'au haricot prisonnier qui ne fût bien plus développé, plus riche en graines que le haricot indépendant.

En laissant de côté les considérations socio-philosophiques que semble provoquer cette simple comparaison, on n'en devrait pas moins conclure avec M. Naudin que l'électricité atmosphérique est plus ou moins défavorable au développement des plantes, et qu'un moyen d'activer la végétation dans une culture, ce serait d'y piquer des barres de fer et de recouvrir le tout d'un réseau de fils métalliques, qui servirait ainsi à plusieurs fins, protégeant les végétaux contre l'électricité atmosphérique et contre les oiseaux qui volent dans les airs.

Du reste, voilà une expérience facile à faire, peu coûteuse, intéressante, en somme, et si quelques-uns de nos lecteurs avaient l'idée de la répéter, je serais heureux d'enregistrer les résultats qu'ils auraient obtenus.

D^r DUVERNEY.

(*Causerie scientifique du Paris-Journal*).

HYGIÈNE RURALE. — LES BLESSURES VENIMEUSES

On désigne sous ce nom les blessures qui sont accompagnées de l'introduction d'un principe malfaisant dans la plaie et de là dans le sang, qui le porte dans tout le corps. Peu importe que ce principe soit un *venin* (c'est-à-dire un liquide produit normalement chez certains animaux dans l'état de santé, comme chez la vipère, l'abeille, le frêlon, le scorpion, etc.), ou un *virus* (c'est-à-dire un produit de maladie comme la bave du chien enragé), ou enfin une substance mal déterminée, comme celle qui recouvre les outils malpropres avec lesquels on se blesse.

Ces diverses blessures offrent une gravité très variable, quelques-unes pouvant causer la mort, parfois dans un temps très court, d'autres, au contraire, ne produisant que des accidents assez légers, et qui, par cela même, réclament des soins beaucoup moins immédiats.

Nous passerons en revue successivement par ordre de gravité, les blessures suivantes : morsures de vipères et d'animaux enragés, piqûres de scorpions, d'abeilles, de guêpes, de frêlons, de mouches charbonneuses, de cousins et de moustiques, de rougets, de fourmis.

La vipère commune, désignée vulgairement sous le nom d'aspic,

habite les cantons boisés, montueux et pierreux. On la rencontre principalement sur la lisière des taillis secs. Elle se nourrit de souris, de taupes, de jeunes oiseaux et même d'insectes et de vers. Pendant la saison froide, les vipères restent engourdies dans des trous, où on les trouve souvent entrelacées plusieurs ensemble. C'est dans les premiers beaux jours du printemps qu'on les voit le plus souvent se réchauffant au soleil, soit enroulées à la surface d'une pierre, soit enfoncées dans un bain de sable, d'où il ne sort que la tête. Dans ce dernier cas, elles sont plus dangereuses, parce qu'on peut marcher dessus sans les voir, et provoquer ainsi leur morsure. A l'époque des grandes chaleurs, on les rencontre plus rarement ; cependant elles ne rentrent dans leurs quartiers d'hiver qu'à l'automne.

On sait que leur appareil venimeux consiste dans deux grandes dents, placées à la mâchoire supérieure en avant, creusées d'un canal central par où s'écoule le venin qui vient d'une glande particulière placée en arrière de l'œil. Quand l'animal veut mordre, les crochets sont redressés par un mécanisme particulier et se montrent en avant de la bouche dans une position à peu près perpendiculaire.

Pour mordre, la vipère s'appuie sur une partie plus ou moins grande de sa queue, dresse le reste du corps ; et, se servant de sa tête comme d'un marteau, elle la lance, la gueule ouverte, sur sa victime. Les crochets entrent dans les chairs, et le venin pressé coule dans la plaie par le trou placé près de la pointe de chaque crochet.

Alors surviennent des accidents d'autant plus sérieux que la victime est plus faible et que la quantité de venin est plus considérable. La deuxième morsure faite immédiatement est moins grave que la première, la troisième moins que la deuxième, etc., parce qu'il faut au reptile le temps de refaire le venin dont il a épuisé sa provision.

La morsure de la vipère est promptement mortelle pour les oiseaux et les petits quadrupèdes. Elle peut l'être également pour l'homme, et l'on en possède de nombreux exemples.

En 1875, M. le docteur Viaud-Grandmarais, professeur à l'école de médecine de Nantes, a publié un travail de statistique sur les morsures de vipères, dans les départements de la Loire-Inférieure et de la Vendée, pendant une longue période d'années. Or, sur 362 cas de mor-

sures de vipères chez l'homme, il y avait 63 cas de mort, un sixième environ ; et dans le nombre, il y avait beaucoup d'hommes adultes. En revanche, l'auteur citait un enfant de dix mois guéri d'une morsure de vipère. La mort ne survient jamais avant une heure ; elle arrive quelquefois au bout de 24 heures, parfois enfin au bout d'une ou de plusieurs semaines, et même au bout de plusieurs mois. Un fait important à noter, c'est que jamais la victime n'est morte quand on a sucé la plaie immédiatement. Chez les sujets qui ont succombé, jamais on n'avait pratiqué ni la succion, ni la cautérisation immédiate.

M. le docteur Frédet, professeur à l'Ecole de médecine de Clermont-Ferrand, a publié l'an dernier un travail sur le même sujet. Il signale également plusieurs cas de mort par suite des morsures de vipères en Auvergne. Il raconte, en même temps, les circonstances dans lesquelles les accidents se sont produits. Tantôt, il y a eu maladresse ou forfanterie de la part des victimes : un homme est piqué au talon, en moissonnant nu-pieds ; un autre au pouce, en introduisant la main dans un trou de mur ; un troisième, en ramassant une javelle d'avoine pour en faire des gerbes ; un quatrième, en voulant saisir une vipère par la queue. Tantôt, au contraire, c'est le reptile qui a été l'agresseur ; il s'introduit sous les vêtements, chez les paysans qui dorment à terre, au milieu du jour, couchés dans leur champ, et parfois même dans la cour d'une maison habitée.

La douleur immédiate de la morsure de vipère n'est généralement pas très grande. Mais le blessé est bientôt pris de faiblesse et de défaillance ; parfois même, il perd connaissance. Puis le malaise va croissant ; il survient des sueurs froides, des nausées, des vomissements ; le pouls est petit ; imperceptible, tombe parfois jusqu'à 28 pulsations par minute (au lieu de 65), ce qui indique un grand affaiblissement de l'action du cœur ; et enfin la mort arrive, si l'on n'intervient pas par un traitement énergique.

Les secours à donner en pareil cas se résument en trois points :

- 1° Extraire le poison de la plaie ;
- 2° En détruire les restes sur place par la cautérisation ;
- 3° Si le venin a pénétré dans le sang, combattre ses effets généraux et favoriser son expulsion en dehors du corps.

Et d'abord, il faut agir vite, car la pénétration du venin dans le sang est très rapide et s'accomplit entièrement en une ou deux minutes, parfois moins. Un chien blessé sur une veine du nez, mourut en deux minutes.

Pour extraire le poison de la plaie, on peut la laver avec un liquide quelconque et la presser pour en faire sortir le sang et le venin. Mais aucun moyen n'agit avec l'efficacité de la succion, *pratiquée immédiatement*. La succion agit comme une ventouse ou comme une pompe aspirante; et elle réussit merveilleusement même contre la morsure des serpents à sonnettes, qui est autrement terrible que celle de la vipère.

On a dit que la succion pouvait être dangereuse pour celui qui l'opère, s'il a une écorchure dans la bouche. On a même cité un cas de mort par la succion d'une plaie envenimée. Il n'y a pourtant pas à hésiter; et le danger est si grand d'un côté, et si faible de l'autre, que l'on ne doit pas tenir compte d'un cas exceptionnel. M. le docteur Viaud-Grandmaires raconte qu'il a bien souvent sucé des morsures de vipères en ayant les gencives saignantes, et qu'il n'en a jamais éprouvé aucun accident. D'ailleurs, comme on rejette à mesure le sang venimeux qu'on extrait de la sorte, et qu'on peut exercer intérieurement une succion analogue sur les parois de sa propre bouche, le danger pour l'opérateur est vraiment très faible, sinon tout à fait nul.

La cautérisation viendra ensuite. Il faut renoncer au fer rouge, qu'on ne trouve pas en pleins champs. L'alcali volatil est très infidèle. L'acide phénique est ce qu'il y a de mieux.

Enfin, contre les accidents une fois déclarés, le meilleur remède, celui qui combat le mieux les effets du venin, même des serpents à sonnettes, et qu'on emploie beaucoup dans l'Inde pour ce motif, ce sont les boissons alcooliques très chaudes et très abondantes, poussées même jusqu'à l'ivresse. L'alcool paraît être un antidote du venin des serpents, et les sueurs abondantes que provoquent ces boissons chaudes semblent servir à l'expulsion du poison en dehors du corps. C'est par ses propriétés sudorifiques que l'alcali volatil administré à l'intérieur a donné souvent des succès en pareil cas.

Ici d'ailleurs, comme toujours, nous n'indiquons que les secours d'urgence. Il faudra recourir le plus tôt possible, aux conseils d'un

médecin éclairé, qui appliquera les soins appropriés, et qui combattrà par un traitement convenable les accidents immédiats et leurs suites quelquefois fort longues.

Arrivons aux morsures d'animaux enragés.

C'est par le chien que la rage se communique le plus souvent; mais elle peut être transmise aussi par d'autres animaux carnassiers, tels que le chat, le loup, le renard, le blaireau.

On a écrit sur la rage des volumes entiers. Mais dans tous, malheureusement, on arrive à cette lamentable conclusion, que la rage est incurable, et fatalement mortelle. On vous dit, il est vrai, comme consolation, qu'elle ne se déclare pas véritablement chez tous les individus mordus, qu'elle n'apparaît guère qu'une fois sur trois; c'est à vous à tâcher d'être dans le bon tiers.

De l'avis de tous les hommes compétents, la seule chance de salut pour les individus mordus par un chien enragé consiste dans la destruction du poison par la cautérisation au fer rouge, la plus prompte et la plus complète possible. La cautérisation est d'autant moins douloureuse que le fer est plus fortement chauffé.

Mais ici, comme toujours, il faut agir vite. A défaut d'un fer rouge, qui n'est jamais prêt immédiatement, il faut provoquer l'extraction du poison par le lavage et la pression des doigts pour faire sortir le sang de la plaie, et surtout par la succion immédiate, faite par le blessé, si la partie mordue est à la portée de la bouche, sinon, par une autre personne. La succion n'offre aucun danger quand on n'a pas d'écorchures aux lèvres ni dans la bouche. Puis on cautérise le plus tôt possible.

Contre la rage une fois déclarée, il n'y a pas de remèdes. Mais il n'est peut-être pas impossible d'empêcher son apparition, en expulsant le poison hors du corps avant qu'il n'ait miné sourdement et profondément modifié l'organisme, désormais incapable de résister à l'assaut définitif.

La maladie apparaît généralement dans le second mois qui suit la pénétration du poison, jamais plus tôt, parfois plus tard. Or, pendant ces six semaines, que devient le virus de la rage? Il agit sans doute (c'est du moins l'opinion la plus probable) à la façon d'un ferment. Il

se multiplie, accroît ses forces, devient légion, imprègne le sang tout entier et tous les liquides du corps; et lorsqu'enfin il fait explosion, comme un incendie qui a longtemps couvé, il est trop tard pour intervenir : cette manifestation générale n'est, en réalité, que le dernier acte de l'évolution morbide. L'édifice est ruiné, et la thérapeutique ne trouve aucun support où s'appuyer.

Or, le traitement préventif à instituer après toute morsure de chien enragé consiste, comme pour les morsures de vipères, à provoquer des sueurs abondantes pour éliminer le poison. De nombreux exemples de ce traitement préventif employé par des médecins très sérieux, et suivis de succès, permettent d'espérer qu'on réussirait beaucoup plus sûrement de cette façon qu'en attendant paisiblement l'explosion finale de la maladie.

Quant aux mesures d'hygiène publique consistant à faire la guerre aux chiens errants et à exiger l'emploi rigoureux de la laisse et de la muselière, elles donnent aussi de très sérieuses garanties ; mais nous n'avons pas à nous en occuper.

Les scorpions sont des espèces de grosses araignées, de 5 à 15 centimètres de longueur, qu'on rencontre dans le midi de l'Europe, dans le nord de l'Afrique, en Amérique et dans l'Inde. L'abdomen, beaucoup plus étroit que le thorax, forme une sorte de queue, qui se termine par un réservoir à venin, armé d'une pointe pour l'inoculation. Le scorpion pique en ramenant sa queue par dessus sa tête. Il se tient isolé dans les endroits arides, sombres, marche la queue relevée au-dessus de la tête cherchant les petits animaux (crustacés, mollusques, insectes), dont il fait sa proie, tout prêt à les atteindre de son dard.

C'est un animal timide, qui fuit à l'approche de l'homme, et ne blesse que quand on le touche. Cependant, comme les scorpions rôdent pour chercher leur nourriture, ils peuvent pénétrer dans les tentes, sous les dormeurs couchés à terre, et alors ils piquent à la moindre pression.

Leur piqure est mortelle pour les petits oiseaux, mais rarement pour l'homme, excepté dans les parties chaudes de l'Afrique, où les Arabes le redoutent beaucoup. Le plus souvent, la piqure est suivie de douleur et d'un peu de fièvre, rarement d'accidents plus graves. L'alcali volatil, étendu d'eau, et appliqué sur la plaie, modère en général ces inconvé-

nients. Contre les accidents sérieux, on emploie ordinairement avec succès l'eau-de-vie et les boissons sudorifiques, comme contre les morsures des reptiles venimeux.

La *tarentule* est une grosse araignée d'Italie, dont on combat la piqure par une danse effrénée, qui produit des sueurs abondantes.

Les piqures que font les abeilles, avec le dard qu'elles ont à la queue et qui inocule un venin assez irritant, peuvent devenir fort gênantes dans certains cas. Le maréchal de Moltke raconte, dans son histoire de la campagne de la Prusse contre l'Autriche en 1866, que le jour de la bataille de Sadowa, les éclats d'un obus autrichien, tombant dans une ferme du village de Nedelist, occupée par deux bataillons prussiens, atteignirent des ruches d'abeilles. Les insectes se précipitèrent immédiatement en masse sur les soldats avec une telle rage, que ceux-ci furent obligés de cesser momentanément le combat pour se défendre contre cette agression. L'incident fut assez sérieux pour être mentionné dans un rapport officiel.

Ces blessures peuvent même être mortelles. Le célèbre voyageur Schweinfurt raconte que, en remontant une des branches du Nil, l'une des cordes à l'aide desquelles on hâlait son bateau rencontra une ruche d'abeilles. Aussitôt un essaim de ces insectes se précipita avec furie sur tout l'équipage, qui fut obligé de se défendre de son mieux, et qui y réussit si mal que deux personnes furent tuées et toutes les autres blessées. Les seize bateaux qui composaient la flottille du voyageur, furent successivement assaillis par le même essaim.

L'aiguillon de l'abeille reste le plus souvent dans la plaie. On l'extrait, soit avec une épingle enfoncée profondément, soit en tordant la peau qu'on saisit dans toute son épaisseur, et d'où l'on fait jaillir l'aiguillon, comme un noyau de cerise pressé entre les doigts. Puis on lave la plaie avec de l'eau fraîche, additionnée de sel, de vinaigre ou d'alcali, ou avec de l'eau de chaux (qu'on prépare en délayant dans de l'eau de la chaux préalablement éteinte, et en recueillant le liquide transparent qui sur-nage après que la chaux s'est déposée dans le fond du vase).

Les piqures de guêpes sont généralement plus douloureuses et plus graves que celles des abeilles. Cette gravité augmente suivant le nombre des piqures et suivant l'endroit blessé; à la tête et à la face, c'est plus

grave. Une seule piqûre de guêpe suffit même pour produire la mort, lorsqu'elle siège dans la bouche, surtout dans le voisinage du gosier. Cela se produit, lorsqu'une guêpe est restée cachée dans un fruit que l'on mange (pêche, abricot, poire, raisin), ou qu'elle se trouve dans une gorgée de liquide qu'on avale. La piqûre produit alors un tel gonflement du gosier, que l'on peut mourir suffoqué en très peu de temps, comme il en existe plusieurs exemples incontestables.

Pour conjurer ces accidents, le meilleur remède consiste à verser une pleine salière de sel de cuisine dans une très petite quantité d'eau, de façon à obtenir une bouillie de sel. On prend cette bouillie par cuillerées, qu'on laisse fondre lentement dans la bouche, en l'avalant à mesure. Il se produit une diminution graduelle du gonflement du gosier, et l'on conjure ainsi des accidents dont la persistance offrirait la plus haute gravité.

La piqûre des grandes guêpes connues sous le nom de frêlons est beaucoup plus douloureuse et plus grave encore que celle des guêpes ordinaires. Le traitement est le même.

Les mouches charbonneuses présentent un danger tout spécial, parce qu'elles peuvent inoculer à l'homme le *charbon* qu'elles ont recueilli sur des cadavres d'animaux. Tous les cadavres d'animaux charbonneux doivent être enfouis profondément, pour éviter ce danger. Quant aux piqûres de mouches, il faut les cautériser avec de l'alcali ou mieux de l'acide phénique, sans préjudice de l'intervention du médecin, qu'il faudra consulter immédiatement.

Les cousins et les moustiques n'ont pas les mêmes dangers. Dans les pays chauds leurs piqûres sont intolérables, au point qu'on se préserve d'eux, la nuit, en dormant dans une enveloppe à mailles serrées, appelée *moustiquaire*. Dans nos pays, les cousins produisent surtout des démangeaisons insupportables, que l'on combat par l'eau salée ou vinaigrée et par les lotions d'alcali volatil.

Les *rougets d'automne* (*bêtes rouges, bêtes d'août*) sont des animaux microscopiques, voisins des insectes, qui vivent sur l'herbe des pelouses et se montrent du mois de juillet au mois de septembre. Ils se glissent sous les vêtements et se répandent sur tout le corps. Leur pénétration dans la peau (où il meurent d'eux-mêmes au bout de deux ou trois jours)

cause de violentes démangeaisons, que l'on combat comme celles des cousins.

Les piqûres de fourmis causent une cuisson légère qui disparaît après quelques lavages avec l'eau pure ou l'eau mélangée d'eau-de-vie.

Enfin, pour les piqûres faites avec des outils malpropres, par des arêtes de poissons, des épines, des épingles, etc., il faut faire immédiatement saigner la plaie aussi abondamment que possible, en la lavant de préférence, pendant 5 à 10 minutes, sous un filet d'eau pure. Cette précaution si simple et si facile donne une garantie absolue contre les suites de ces blessures (mal d'aventure, abcès, panaris, etc.), et ne doit jamais être négligée.

D^r HECTOR GEORGE,

Maitre de conférences d'hygiène à l'Institut
national agronomique.

(Journ. d'agriculture pratique).

RAPPORT

SUR LES

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

PENDANT L'ANNÉE 1879.

MESSIEURS,

Vous n'ignorez pas que la Société Linnéenne a limité ses travaux pendant l'année écoulée, à l'organisation de conférences, d'excursions scientifiques et d'expositions de fruits de saison. A la veille des concours horticoles importants qu'amèneront les fêtes jubilaires de 1880, le Conseil a jugé prudent de ne pas ouvrir une exposition en 1879. Cette abstention qui ne nous a paru de nature à compromettre aucun intérêt, a amélioré, dans des conditions très satisfaisantes, l'avoir social.

Nos conférences sur l'arboriculture fruitière continuent à produire les résultats les plus utiles. L'érudition persuasive, attrayante que le savant directeur de l'École d'horticulture de Vilvorde, M. Gillekens, sait mettre à la portée de ses nombreux auditeurs, ont assuré de nouveau le succès des leçons qu'il a données en 1879. Lors d'une excursion qu'ils ont faite à Vilvorde, nos sociétaires ont pu constater que les principes de culture préconisés par M. Gillekens, permettent d'arriver aux meilleurs résultats ; ils ont pu se convaincre également de la brillante situation du principal établissement d'instruction horticole du pays.

Grâce à d'importants apports des meilleures variétés fruitières ou de nouveautés méritantes, les dégustations de fruits de saison ont été très intéressantes. En nous faisant de fréquents envois et en venant eux-mêmes initier les sociétaires aux qualités diverses des fruits qu'ils présentaient, MM Hage et Jacobs nous ont rendu d'utiles services, dont nous avons le devoir de les remercier.

La Commission a décerné de la manière suivante les récompenses pour les concours de fruits de saison :

Pour le plus grand nombre et les meilleures variétés de poires.

Médaille en vermeil encadrée, à M. Victor Hage, à Courtrai.

» » à M. Jacobs père, à Bruxelles.

» en argent, à M. De Lomberde, à Schaerbeek.

Pour le plus grand nombre et les meilleures variétés de pommes.

Médaille en vermeil, à M. Jacobs père, à Bruxelles.

Médaille en argent, à M. V. Hage, à Courtrai.

» en bronze, à M. Gennotte-Florin, à Bruxelles.

Pour les nouveautés de poires et de pommes, un premier prix, médaille en vermeil, a été attribué à M. Jacobs père. Les nouveautés que cet amateur si zélé et si obligeant a soumises à notre appréciation, et dont plusieurs sont des gains personnels, doivent, sans contredit, être recommandées à l'attention des connaisseurs. Le Beurré gris de Wemmel, les poires Madame Eugène Jacobs et Joséphine Pannier, ont été dégustées en décembre. Ces fruits sont de bonne qualité. M. Jacobs a exposé également deux nouveautés de pommes, Reinette de Diel et Pomme Guelton, qui méritent d'être propagées.

Les conférences horticoles de la période d'hiver ont été complétées par des leçons de M. Spruyt, sur les principes généraux de la culture maraîchère et par l'exposé des opérations de quelques cultures spéciales.

Chaque année notre section de botanique gagne en importance. Aussi les leçons d'organographie de notre administrateur M. Piré ont-elles été parfaitement suivies. Il en a été de même des herborisations, qui ont été dirigées vers Groenendael, Forest, Aerschot et Ostende.

Une visite au Jardin botanique de Bruxelles a été organisée. Elle a offert à l'attention de nos élèves les nombreux attraits que présentent au point de vue de la science, les richesses végétales de cet important centre d'études.

Nous avons organisé en 1879, une exposition de fraises qui a obtenu du succès, malgré les circonstances défavorables que les troubles atmosphériques de l'été ont amenées.

Nous indiquons ici le résultat des concours.

Le jury a décerné, à l'unanimité, une médaille spéciale en vermeil encadrée à M. Gillekens, directeur de l'École d'horticulture de Vilvorde, pour une importante collection comprenant les variétés les plus recommandables. Voici le nom de ces variétés :

Marguerite (Lebreton).
May Queen (Nicholson).
Princesse royale (Pelvilain).
V^{ve} Héricart de Thury (J. et D.).
Docteur Nicaise (Dr Nicaise).
Docteur Morère (Berger).
Elisa (Rivers).
La Reine (de Jonghe).
Louis Vilmorin (Robine).
Lucas (de Jonghe).
Victoria (Trollop).
Barne's large white.
Belle Bordelaise (Caperon).
Carolina superba (Kitley).
Duc de Malakoff (Gloëde).

Jucunda (Satler).
La Châlonnaise (Dr Nicaise).
La Constante (de Jonghe).
Premier (Ruffet).
Sabreur (M^{re} Cléments).
Amiral Dundas (Myatt).
British Queen (Myatt).
Chili Orange.
Docteur Hogg (Bradley).
Elton Improved (Ingram).
Lucie (Boisselot).
Napoléon (Gloëde).
Wonderfull.
Ferdinande.

Aux 20 meilleures variétés.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, à M. Victor Hage, à Courtrai (1).

2^e » » » à M. Haeck, de Destelbergen.

Aux 6 meilleures variétés. — *Entre amateurs.*

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Haeck, pour *Carolina superba*,
White Pineapple, *Sir John Parton*, *La Constante*, *Lucas*, *Président*.

2^e » » en argent, à M. V. Hage.

3^e » » en bronze, à M. Delhez, à Schaerbeek.

(1) Collection Hage.

Merveille (Delahousse).
Omer Pacha (Ward).
Brauw's wonder (Child et Lorimer).
Président Slachter (Delahousse).
Th. Mullié (Mullié).
Maréchal Mac-Mahon (Delahousse).
Phénomène (Mullié).
Hélène Mullié (Mullié).
La Monstrueuse.
Duc de Malakoff (Gloëde).

François-Joseph (Dr Nicaise).
Belle-Paule.
Belle du Midi.
Amazone (Dr Nicaise).
Alexandra (Dr Nicaise).
Gabrielle (Dr Nicaise).
Marguerite (Lebreton).
Pauline (Dr Nicaise).
Lucas (de Jonghe).
Melius (Dr Nicaise).

Aux 6 meilleures variétés. — *Entre horticulteurs.*

1^{er} prix : médaille en vermeil, à M. Vandermeulen, horticulteur à Bruxelles, pour *Eleonore, Laete Tappen, Victoria ovata, Souvenir de Kief, Charles Napier, Louis Vilmorin.*

Aux 6 variétés les plus nouvelles. — *Entre amateurs.*

1^{er} prix : médaille en vermeil, à M. Haeck, pour *Docteur Morère, Phénomène, Professeur Burvenich, M. Fournié, Professeur Pynaert, Th. Mullié.*

2^e prix *ex-æquo* : médaille en argent, à M. Victor Hage et à M. Delhez, à Schaerbeek.

Une mention honorable a été accordée à M. Mohr, pour des variétés méritantes de fraises nouvelles, avec invitation de représenter des spécimens aux concours ultérieurs.

Aux 6 variétés les plus nouvelles. — *Entre horticulteurs.*

1^{er} prix : médaille en vermeil, à M. Vandermeulen père, horticulteur à Bruxelles pour *Belle du Midi, Duc of Edimburg, Belle Paule, Monstrueuse tardive, Monstrueuse, Exquisita.*

Une médaille en bronze a été décernée à M. Charlier-Gerin, à Bruxelles, pour des reproductions plastiques de fraises. Le jury, en constatant les bons résultats obtenus par cet exposant, l'a engagé à persévérer dans ses utiles travaux.

En nous présentant cette année devant vous, nous n'avons pas, il est vrai, à mentionner les succès brillants que nos expositions de floriculture et de pomologie ont donnés antérieurement à nos travaux ; mais notre action, pour avoir été plus restreinte, n'en a pas moins été féconde en résultats utiles.

Le Secrétaire,
C. BERNARD.

CULTURE DE LA RAMIE OU ORTIE BLANCHE SANS DARDS DE LA CHINE

(*China Grass, Bœhmeria nivea*).

La ramie est une plante vivace appartenant à la nombreuse famille des urticées ; elle est originaire de la Chine (apoc des Chinois), et dédiée à Rodolphe Bœhmer, botaniste allemand. En Europe, cette plante n'est connue que sous le nom de ramie ou ortie cotonneuse, ortie textile, ortie argentée, ortie perpétuelle. C'est le rameh des Javanais. Il existe plusieurs espèces d'orties textiles ; voici les principales : l'*Urtica heterophylla*, l'*Urtica cannabina*, l'*Urtica pulcherrima*, l'*Urtica urens*, l'*Urtica virulenta*, l'*Urtica Goglade*, etc.

La ramie ressemble beaucoup au chanvre cultivé, *Cannabis sativa* ; le chanvre est annuel, tandis que la ramie est perpétuelle ; c'est une plante à tige droite, à feuilles alternées, largement pétiolées, cordiformes, bordées de grosses dents en scie, et portant trois nervures principales ; elles sont couvertes en dessous d'un mince duvet blanc de neige. Les fleurs sont monoïques, verdâtres, par petites têtes globuleuses. La ramie est en vérité la reine de toutes les plantes textiles connues jusqu'à ce jour ; il ne reste plus qu'à la propager dans toutes les contrées du globe. Les fibres de la ramie sont plus souples, plus fines, plus longues et plus lustrées que le plus beau lin, tout en imitant le brillant de la soie.

Il a été prouvé qu'un fil de ramie, filé à Londres, supporta un poids de 252 livres, tandis que le meilleur chanvre de Russie cassa à 82 livres. La ramie est cultivée en Chine et aux Indes, où elle sert à faire les tissus imitant la soie. Aujourd'hui elle est cultivée dans beaucoup de régions intertropicales, à Java et dans tout l'archipel des Indes orientales.

Il est facile de la cultiver même dans les pays froids et en France ; elle ne craint ni la sécheresse, ni l'humidité, mais elle est susceptible de geler en hiver. Pour éviter cela, il suffirait de couvrir les racines de terre et de feuilles avant les gelées.

Dans les pays chauds on peut en faire cinq à six coupes par an,

selon les climats. A l'île de Jersey, M. Nicolle, colonel français en retraite, qui en a des plantations, peut en faire trois coupes par an, lorsqu'elle atteint 1^m,50 de hauteur. La production de la ramie, par acre de terre, est cinq ou six fois plus grande que le produit du cotonnier, sous le même climat et dans les meilleures années.

M. J. Bruchner, de la Nouvelle-Orléans, constate, par sa propre expérience, que chaque coupe de tige de ramie à la hauteur de 1^m,20, lui produit 750 kilos de belle filasse par hectare. La ramie est connue et utilisée dans toute l'Asie depuis longtemps, et est naturalisée dans la Louisiane et le Mississipi. Aujourd'hui on la cultive dans le midi de la France, ainsi qu'en Algérie, où elle réussit parfaitement. Le pied que je possède est acclimaté en France depuis quinze ans, et en pleine terre.

Il n'y a pas que les tiges que l'on peut utiliser dans la ramie : ses feuilles sont nutritives, et peuvent servir à l'alimentation des bestiaux ; on peut aussi s'en servir pour la fabrication de la pâte à papier. La vente des feuilles de la ramie paye une partie des frais de sa culture. Il est très facile de la multiplier : 1° par la semence venant de l'étranger ; 2° par la division des racines (meilleur procédé) : 3° par bouture, car les tiges coupées prennent aussi bien que l'osier ; 4° par le marcottage, qui consiste à coucher en terre, à 8 centimètres de profondeur, de jeunes tiges ou branches fixées à l'aide d'un crochet, et que l'on recouvre de terre.

La ramie n'est jamais détruite ni attaquée par les chenilles et les vers, à cause de l'abondance du tannin que contient son écorce, le tannin étant un toxique pour les petits animaux du règne parasite inférieur.

La ramie se fait rouir ; on la broie comme le chanvre et le lin. 100 kilos de tiges vertes fournissent 46 kilos de tiges sèches : 32 kilos donnent net 20 kilos de filasse peignée.

En 1865, il a été exporté par l'Archipel indien, pays de production, 3,284,500 kilos de ramie brut.

La ramie est appelée à devenir un jour ce qu'est le coton aujourd'hui : un des pivots de l'industrie de la filature et du tissage en général.

BOURNISSEN.

(*Annales de l'Horticulture*).

RECHERCHES SUR LA CAUSE DE LA BAISSÉ DE PRIX DU BÉTAIL.

Depuis quelque temps les cultivateurs et tous ceux qu'intéressent les choses agricoles se préoccupent vivement de la baisse de prix qui affecte le bétail sur pied. Sans avoir le moins du monde la prétention d'indiquer clairement les causes de cette baisse, il nous semble cependant qu'il est utile de les rechercher, de les expliquer, si c'est possible, et d'apprécier quelle peut être la durée de leur action.

Parmi les causes possibles de la baisse, on peut citer :

1° La perturbation qui s'est produite dans le commerce général du bétail par suite du développement qu'ont pris, pendant ces dernières années, les importations américaines de viande salée ou fraîche et de bétail sur pied ;

2° La diminution de la consommation due à la crise industrielle et commerciale qui a sévi dans tous les pays de l'ancien et du nouveau monde ;

3° L'augmentation de valeur de l'or, qui a occasionné la baisse de prix de toutes choses.

Nous examinerons ces causes successivement.

1° IMPORTATIONS D'AMÉRIQUE.

Pour reconnaître si les importations d'Amérique ont exercé une influence quelconque sur le commerce du bétail en Belgique, nous devons comparer nos importations à nos exportations de bétail et de viandes depuis quelques années. C'est ce que nous faisons dans les deux tableaux suivants :

I. — Tableau indiquant l'importation et l'exportation du bétail pendant la période 1873-1879.

ANNÉES.	IMPORTATIONS.			EXPORTATIONS			Observations.
	Espèce bovine (vœux compris).	Espèce ovine.	Espèce porcine.	Espèce bovine. (vœux compris).	Espèce ovine.	Espèce porcine.	
1873	81,702	251,534	94,747	23,787	280,500	92,553	
1874	78,820	174,044	69,837	30,353	211,224	111,170	
1875	96,629	230,019	60,775	50,662	237,272	101,409	
1876	99,310	190,293	63,499	41,499	351,099	100,488	
1877	145,086	221,894	74,662	40,095	226,565	87,953	
1878	123,201	241,160	64,371	45,103	171,312	97,480	
1879	73,175	154,923	55,547	27,955	72,873	81,346	(1)
1879	9,336	17,952	9,225	3,637	13,946	11,022	(2)

II. — Tableau indiquant l'importation et l'exportation des viandes (principalement lard et jambon) pendant la période 1876-1879.

ANNÉES.	IMPORTATIONS.	EXPORTATIONS.	EXCÉDANT des importations sur les exportations.	Observations.
1876	12,898,514	9,054,747	3,843,767	
1877	17,584,647	11,604,818	5,979,829	
1878	30,399,631	14,399,182	16,000,449	
1879	31,238,712	18,242,065	12,996,649	9 mois seulement.

Des chiffres du tableau I, il résulte évidemment que l'agriculture belge ne produit pas assez d'animaux de l'espèce bovine pour les besoins du pays; en six années (1873-1878), la Belgique a importé 624,778 animaux de cette espèce et elle n'en a exporté que 231,499, soit un excédant des importations sur les exportations de 393,279 têtes.

Pour l'espèce ovine, pendant la même période, l'importation a été de 1,308,944 têtes et l'exportation de 1,477,972, soit un excédant des exportations sur les importations de 169,028.

(1) 8 mois seulement.

(2) Mois d'août.

Enfin, pendant la même période de six années, en animaux de l'espèce porcine, nous avons importé 427,891 têtes et exporté 591,053; les exportations dépassent les importations de 163,162 têtes.

Si nous admettons comme équivalent à une tête de gros bétail 10 animaux de l'espèce ovine ou 3 animaux de l'espèce porcine, les chiffres cités ci-dessus nous montrent qu'en six ans nous avons importé l'équivalent de 898,302 têtes de gros bétail et que nous en avons exporté 576,314. L'excédant des importations sur les exportations, *en têtes de gros bétail*, est donc de 321,988.

Quelle est la nature du bétail que nous importons, ainsi que celle de celui que nous exportons? Les renseignements statistiques qui précèdent ne nous fournissent aucune indication à cet égard; mais si nous considérons ce qui se passe chez les cultivateurs faisant de la culture industrielle, ainsi que chez les distillateurs, nous voyons qu'ils engraisent particulièrement du gros bétail et des moutons provenant de l'étranger, de sorte que nous sommes portés à penser que nous importons surtout du bétail maigre et que nous exportons particulièrement du bétail gras; il y aurait donc de graves inconvénients, au point de vue agricole, à mettre des droits sur l'importation du bétail, ou à augmenter ceux qui existent.

Il ressort également du tableau I que le commerce extérieur des animaux de l'espèce bovine prend de plus en plus d'importance, les importations et les exportations s'accroissent parallèlement. Mais, chose à noter, à partir de 1877, nos importations diminuent : de 143,086 têtes en 1877, elles tombent à 123,201 têtes en 1878 et à 73,175 pour les huit premiers mois de 1879 ; si nous augmentons ce dernier nombre de moitié pour avoir le total de nos importations de l'année, nous obtenons 109,762 ; il est à remarquer que ce chiffre sera probablement supérieur au résultat annuel, car en présence de la dépréciation de nos prix il est à supposer que nos importations se restreindront. D'un autre côté, nos exportations ont continué à s'accroître en 1878; de 40,095 en 1877, elles montent à 43,103 en 1878. Pour les huit premiers mois de 1879, elle s'élèvent à 27,955, ce chiffre augmenté de moitié nous donne 41,932 pour le résultat de l'année; mais nos prix étant actuellement très bas, il est assez probable que notre exportation des quatre der-

niers mois sera proportionnellement plus forte que celle des huit premiers.

Voici quel a été le rapport entre nos exportations et nos importations pendant les trois dernières années. Pendant les huit premiers mois de 1879 nos exportations ont été de 38 2 p. c. de nos importations; en 1878 elles ont été de 36.6 p. c. et en 1877 elles n'ont été que de 27.6 p. c.

Relativement aux animaux de l'espèce bovine, je crois que nous pouvons conclure que notre commerce extérieur, loin d'avoir provoqué la baisse des prix, l'a plutôt ralentie.

Pour les animaux de l'espèce ovine, le commerce extérieur ne suit pas une marche aussi régulière que pour les animaux de l'espèce bovine. Il y a d'une année à l'autre, aussi bien pour les importations que pour les exportations, des fluctuations considérables. Mais jusqu'en 1878 nos exportations dépassent constamment, et quelquefois dans une proportion extraordinaire, comme en 1876 par exemple, nos importations. En 1878 les choses changent; nous importons 241,160 têtes et nous n'en exportons que 171,312. L'excédant des importations sur les exportations est de 69,848, soit l'équivalent d'environ 7,000 têtes de gros bétail. Pendant les huit premiers mois de 1879 les choses ne s'améliorent pas : nous importons 154,123 têtes et nous n'en exportons que 72,873, de sorte que nos importations sont presque le double de nos exportations. Mais il est à remarquer que nous importons surtout des moutons maigres et que c'est pendant les mois d'été que nos cultivateurs, producteurs de betteraves, font leurs achats et que leurs ventes se font particulièrement pendant les quatre derniers mois de l'année; il convient donc d'attendre la fin de l'année avant de se prononcer sur le résultat annuel de 1879.

Quant à l'excédant des importations sur les exportations en 1878, il ne peut avoir exercé qu'un faible effet sur les prix du bétail; il est à remarquer d'ailleurs que la baisse ne s'est produite que vers le milieu de 1879.

Pour les animaux de l'espèce porcine, nos exportations dépassent constamment nos importations. En 1878, nos importations étaient de 66 p. c. de nos exportations; pour les huit premiers mois de 1879, elles

atteignent 68.3 p. c. Quoi qu'il en soit, nous pouvons admettre que notre commerce extérieur, en animaux vivants de l'espèce porcine, pendant ces dernières années, n'a exercé aucune influence sur la baisse de prix que présentent ces animaux depuis quelques années. L'explication de cette baisse, nous devons la chercher dans le tableau II.

Le tableau II nous montre nos importations et nos exportations de viandes s'accroître parallèlement, et il reste dans le pays, pour la consommation, des quantités de plus en plus considérables de ces produits. L'excédant des importations sur les exportations, qui était de 3,843,767 kilogrammes, s'élève à 12,996,647 kilogrammes; en augmentant ce nombre d'un tiers pour avoir l'excédant probable de 1879, nous obtenons 17,328,863 kilogrammes. On ne peut se dissimuler que cette quantité considérable de lard et jambons consommée dans le pays a provoqué la forte baisse que présentent les prix des porcs et ceux de leur viande; aussi l'élevage et l'engraissement des animaux de l'espèce porcine n'est-il plus possible économiquement dans notre pays. Mais il ne faut pas oublier que ce sont surtout les classes pauvres qui utilisent ce lard et ces jambons, et qu'il n'a fallu rien moins que les dures lois de la nécessité pour qu'elles y recourent. C'est sous l'influence de la crise industrielle et commerciale, du manque de travail et de la diminution des salaires que les classes les plus nécessiteuses se sont enfin décidées malgré leur répugnance et peut-être leurs préjugés, à faire entrer dans leur régime alimentaire ces denrées animales à bon marché.

Il me paraît que, de ce qui précède, on peut conclure que les exportations américaines du bétail sur pied et des viandes fraîches n'ont nullement altéré le commerce extérieur de bétail que fait la Belgique, et ne peuvent, par conséquent, pas être considérées comme la cause de la baisse des prix du bétail; que les importations en Belgique de viandes salées d'Amérique (principalement lard et jambons) ont fait baisser les prix des porcs, et peuvent avoir contribué aussi quelque peu à l'abaissement des prix du gros bétail; mais qu'elles ont permis aux classes ouvrières de continuer à se nourrir d'aliments fortifiants, pendant une triste période de chômage et de salaires très réduits.

2° DIMINUTION DE LA CONSOMMATION.

Le simple bon sens nous dit a priori que la crise industrielle et commerciale en diminuant la demande de travail, en occasionnant des chômages et en réduisant les salaires, a dû avoir également pour effet de diminuer la consommation de la viande, car celle-ci est toujours, malgré les progrès de la civilisation, un aliment cher et hors de la portée de beaucoup d'ouvriers, et pour peu que leurs salaires subissent une réduction notable et prolongée. Mais cette indication vague ne nous suffit pas et il convient de rechercher quelle peut être l'importance de cette diminution.

Nous manquons de renseignements sur la consommation totale de viande en Belgique pendant les dernières années ; nous avons pu seulement nous procurer des chiffres pour les principales localités du pays, là où il y a des abattoirs et où, par conséquent, le nombre des animaux mis en consommation est contrôlé. Nous les résumons dans le tableau ci-dessous :

Il résulte des chiffres consignés dans ce tableau que depuis 1876, alors que la crise industrielle faisait déjà sentir ses effets, il y a eu dans les principales localités du pays une diminution régulière et notable du nombre des bêtes bovines et ovines abattues pour la consommation. Cette diminution s'élève pour les localités mentionnées au tableau à 18,960, soit 18 p. c., pour le gros bétail et à 3,037, soit 2.5 p. c., pour les bêtes à laine. Quelques localités telles que Saint-Josse-ten-Noode, Ixelles et Verviers font exception : on a tué dans les abattoirs de ces localités plus de têtes de bétail en 1878 qu'en 1876.

Cette anomalie porte à supposer que Verviers a moins souffert de la crise que les autres localités industrielles du pays. Quant à Saint-Josse-ten-Noode et Ixelles, la petite augmentation du nombre de têtes de bétail qui sont passées par leurs abattoirs, s'explique assez bien par l'aisance relative de la population de ces localités.

Pour l'espèce porcine, au lieu d'une diminution, le tableau constate qu'il y a eu augmentation du nombre de têtes abattues pour la consommation.

Cette augmentation s'explique parfaitement par cette circonstance que la baisse du prix des porcs, baisse provoquée par les importations de lard et de jambons d'Amérique, s'est produite beaucoup plus tôt que celle qui affecte maintenant les prix des autres animaux. Le prix de la viande de porc baissant alors que les prix des autres viandes se maintiennent à leurs anciens taux, les populations peu aisées ont consommé une plus grande proportion de viande de porc.

Il nous paraît évident que nous aurions des chiffres beaucoup plus significatifs que ceux du tableau précédent si nous avions des renseignements précis sur le nombre des bêtes abattues pour la consommation dans les localités rurales des bassins de Liège, Charleroi, le Centre et Mons, telles que Seraing, Gilly, Jumet, Montigny, Marcinelle, Conillet, Marchienne, La Louvière, Jemmapes, Hornu, Pâturages, etc., etc.

Quoi qu'il en soit, on ne peut méconnaître qu'il y a eu en Belgique pendant ces dernières années une diminution notable sur la quantité de viande fraîche consommée, et que cette diminution doit être une des causes principales de la baisse des prix du bétail.

En 1879, sous l'influence d'une légère reprise industrielle, d'une part,

et, d'autre part, sous l'influence d'une petite baisse de prix de la viande fraîche au détail, la consommation de la viande fraîche de bœuf paraît se relever; mais la diminution continue à progresser sur les moutons, et le nombre de porcs tués pour la consommation diminue dans une proportion assez forte.

Les variations dans le nombre de porcs qui sont entrés dans les principaux abattoirs du pays se comprennent assez bien. C'est en 1877, que les prix des porcs ont commencé à baisser. Sous l'influence de cette baisse de prix qui rendait la production et l'engraissement des porcs onéreux, les cultivateurs abandonnèrent ou diminuèrent l'importation de cette branche de leurs spéculations; mâles et femelles de l'espèce porcine disparurent des fermes et le nombre de porcs tués en 1878 s'accrut notablement; maintenant le nombre de porcs doit être diminué dans le pays, et, selon toute probabilité, il y aura décroissance dans le nombre de ceux qui entreront aux abattoirs dans les années suivantes.

3^o AUGMENTATION DE VALEUR DE L'OR.

M. R. Giffen de la section de statistique du bureau du commerce de l'Angleterre, lut, en mars dernier, à une des séances de la société de statistique, un article sur la baisse des prix dont nous croyons utile de donner un résumé.

M. Giffen est arrivé à la conclusion qu'il y a non-seulement une baisse sur les prix élevés établis il y a quelques années, mais aussi que cette baisse est plus sérieuse que la marche descendante des prix qui accompagnent ordinairement les temps difficiles, et qu'elle pourra partiellement présenter un caractère de permanence, à moins qu'un grand changement dans les conditions commerciales ne se présente à une date peu éloignée.

Pour montrer l'étendue de la baisse, M. Giffen compare les prix de gros de certaines marchandises d'un usage général au 1^{er} janvier 1873, l'époque de maximum d'activité commerciale avec les prix des mêmes articles du 1^{er} janvier de l'année courante. C'est ainsi que la fonte d'Ecosse baissa, par tonneau, de 127 shillings à 43 shillings; le char-

bon de 30 shillings à 19 shillings ; le froment par quarter, de 55 shillings 11 deniers à 39 shillings 7 deniers ; la laine, par balle, de 23 £ à 13 £ ; etc.

Nous nous serions à peine attendu, fait observer M. Giffen, que les prix de gros articles non choisis dans le but de prouver un fait, mais pris impartialement comme représentant l'état du marché il y a quelques années, accuseraient une baisse depuis six ans variant de 66 p. c. à 10 p. c.

M. Giffen attribue à trois causes cette baisse générale de prix plus forte que celle qui a suivi 1865 :

1° Le discrédit extrême et prolongé ; 2° les mauvaises récoltes ; 3° la demande extraordinaire d'or.

1° Le manque de confiance ne paraît jamais avoir été plus grand que pendant les trois ou quatre dernières années ;

2° Relativement à la seconde cause il mentionne comme ayant probablement contribué à l'étendue de la baisse les mauvaises récoltes (Angleterre) des années 1875, 1876 et 1877 ;

3° La troisième cause, celle sur laquelle nous voulons surtout appeler l'attention, fut la demande extraordinaire d'or. par suite de l'adoption de l'étalon d'or en Allemagne et de la reprise des paiements en espèces aux États-Unis.

Pendant les six dernières années l'Allemagne a frappé pour 84 millions (livres sterling) d'or, une très faible partie de cette somme étant une refonte de vieille monnaie. L'accumulation d'or aux États-Unis, principalement pendant les deux dernières années, monte à environ 30 millions sterling. Ces deux sommes s'élèvent à 114 millions, et si nous tenons compte d'autres demandes extraordinaires, telle que celle pour les Pays-Bas, qui ont substitué une monnaie d'or à une monnaie d'argent et si, en même temps, nous faisons une déduction pour ce que l'Allemagne peut avoir refondu, nous pouvons dire qu'en nombre rond, la demande extraordinaire d'or pendant les huit dernières années s'est élevée à 120 millions, ou à 15 millions par an. Comme la production annuelle d'or était estimée de 20 à 22 millions seulement et que depuis elle a plutôt diminué, il est clair que des demandes extraordinaires n'ont laissé que très peu de chose pour les besoins ordinaires, usure des

monnaies, pertes, emploi dans les arts et émission de monnaies nouvelles pour faire face aux besoins d'une population s'accroissant en nombre et en richesse.

Ces trois causes paraissent avoir concouru à faire baisser les prix des choses au niveau le plus bas auquel ils soient descendus depuis beaucoup d'années. On ne peut guère douter qu'elles soient suffisantes pour expliquer la plupart des effets qui se sont produits et il est hors de doute qu'elles existèrent.

Cependant on peut se demander, continue M. Giffen, si une cause moins apparente ne vint pas s'adjoindre à celle-là : *Une insuffisance actuelle de la production de l'or pour la demande courante des pays qui en usent.* C'est une question tout à fait différente de celle de la demande extraordinaire et il nous semble important, dit M. Giffen, de l'examiner séparément.

Son opinion est qu'une telle cause a agi, bien que l'on puisse douter que ses effets auraient été marqués jusqu'à présent en l'absence de la demande extraordinaire.

Les présomptions principales à cet égard sont d'abord la diminution de la production de l'or pendant les vingt dernières années. On estime la production de l'or pendant les années 1852-1873, par périodes quinquennales, avec les moyennes pour chaque période, comme suit :

	Production totale.		Moyenne annuelle.	
	liv. st.		liv. st.	
1852-1856		149,665,000		29,933,000
1857-1861	—	123,165,000	—	24,633,000
1862-1866	—	113,800,000	—	22,760,000
1867-1871	—	108,765,000	—	21,753,000
1872-1875	—	76,800,000	—	19,200,000

La différence entre une production annuelle de 25 à 30 millions, de 1852 à 1861, et une production annuelle de moins de 20 millions à présent est très notable.

Cependant, dit M. Giffen, la question n'est pas tranchée par cette seule considération.

Un des effets des grandes découvertes d'or fut de créer de nouveaux marchés pour l'or même.

La France, avec son système bi-métallique, remplaça une énorme quantité de monnaie d'argent par de la monnaie d'or, et, devenant ainsi un pays faisant usage de monnaie d'or, elle absorba la plus grande partie des nouveaux arrivages. L'Inde en absorba également une immense somme, particulièrement pendant les années de disette de coton, alors que son crédit extérieur s'accrut si soudainement et si énormément. On peut dire que jusqu'en 1866 le marché de l'or fut tellement influencé par des demandes extraordinaires, que les prix ne purent s'établir d'une manière normale, et l'effet des nouveaux arriérages sur les pays n'employant que la monnaie d'or ne put être bien déterminé. Mais à la fin il devint évident que la production diminuée ne pouvait plus suffire aux demandes extraordinaires que l'offre des années précédentes avait pu satisfaire, même en admettant que la demande ordinaire fût restée la même.

Non-seulement les chiffres montrent une diminution de production, mais il est probable aussi que les frais de production furent beaucoup plus élevés. Les 19 millions produits maintenant sont obtenus avec plus d'efforts que les 30 millions il y a 20 ans. Cela indique, dit M. Giffen, que si les prix avaient une tendance à se relever, cette tendance pourrait être entravée par une diminution encore plus grande dans la production de l'or. Des mines dont l'exploitation est maintenant profitable pourraient devenir d'une exploitation lucrative impossible si les prix, ceux des salaires comme ceux des marchandises, s'élevaient d'une manière générale.

M. Giffen se demandant si la demande ordinaire d'or est restée la même, répond qu'il est évident qu'en même temps que la production diminuait, la demande courante s'accroissait énormément.

L'auteur arrive à la conclusion suivante :

Il n'y a pas d'autre issue à la situation qu'une adaptation naturelle des prix à la production de l'or, relativement de plus en plus petite, pour les besoins d'une population s'accroissant en nombre et en richesse.

On doit reconnaître, avec M. Giffen, qu'une diminution dans la production de l'or, diminution correspondant à une demande plus grande de ce produit, doit nécessairement provoquer une hausse de la valeur de l'or et, comme conséquence, une baisse générale des prix qui sont

l'expression de la valeur des choses en monnaie, et cette baisse, comme le fait remarquer M. Giffen, pourra avoir un certain caractère de permanence si les conditions de la production de l'or ne se modifient pas.

Le bétail, pas plus que les autres produits ou services, ne pouvait échapper longtemps à cette cause de baisse générale des prix, et si elle persiste, comme il y a lieu de le supposer, il est fort probable que les prix d'il y a quelques années ne seront plus atteints d'ici à longtemps.

J. P.

QUELQUES MOTS
SUR
L'ORGANISATION ET L'HISTOIRE NATURELLE
DES
ANIMAUX ARTICULÉS

Conférence donnée le 15 février 1880, à la Société royale Linnéenne

PAR

ALF. PREUDHOMME DE BORRE

CONSERVATEUR AU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE ET SECRÉTAIRE
DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE BELGIQUE.

Messieurs,

J'ai tout d'abord à m'excuser auprès de vous de n'avoir pu consacrer deux séances, ainsi qu'il avait été annoncé, à l'exposition du sujet dont je vais aujourd'hui vous parler. Pourtant il ne faut vous faire à cet égard aucune illusion; ce n'est ni en deux leçons, ni en six, qu'il serait possible de vous enseigner l'entomologie, surtout de vous en donner une connaissance aussi complète qu'aspirent à l'avoir, ainsi que je le constate tous les jours, ceux qui ne s'en sont jamais occupés. Vouloir être en état de mettre un nom spécifique, tout au moins générique, à tout insecte que l'on rencontre en chemin : telle est la grande et générale aspiration des débutants. Messieurs, vous demandez au professeur de vous enseigner ce qu'il ne sait pas lui-même. Faisons ensemble une excursion dans la belle saison, et sur dix spécimens d'animaux appartenant à cet embranchement des Articulés, que j'étudie depuis vingt-cinq ans et plus, peut-être serai-je assez hardi pour vous en nommer deux séance tenante; pour les autres, je vous demanderai du temps pour réfléchir

et examiner à mon aise et très probablement, en vous les rendant quinze jours après, il en restera un ou deux sur la dénomination desquels je n'aurai pas acquis une certitude absolue. Il y a vingt-cinq ans, j'aurais été honteux sans doute de vous avouer ceci, mais aujourd'hui je ne vois nulle raison pour laisser croire que je posséderais une science que personne ne possède, la connaissance générale de *toutes les espèces* d'animaux articulés.

Pourquoi cette conclusion peu encourageante? Au temps de Linné, et même moins loin de nous, au temps de Latreille et Fabricius, on connaissait encore si peu d'espèces qu'un homme pouvait parvenir à être entomologiste dans toute la force du terme, c'est-à-dire à embrasser l'étude de tous les insectes et même à y joindre les crustacés et les araignées. Il n'en est plus de même de nos jours, où les études de plusieurs générations de savants nous ont révélé un nombre d'espèces qui se chiffre par centaines de mille. Il n'y a plus d'entomologistes, il n'y a plus que des spécialistes, dont le champ d'études va se rétrécissant tous les jours. La science de l'entomologie est comme un de ces troncs d'arbres séculaires, qu'un homme ne peut plus entourer de ses bras, mais qu'il faut se réunir à plusieurs pour mesurer en l'embrassant.

Vous pourriez me faire l'objection que ces chiffres effrayants d'espèces à connaître par leurs noms et leur histoire naturelle, se rapportent à l'ensemble de celles qui peuplent le globe tout entier et non à celles qui se trouvent autour de nous, dans notre petite Belgique.

Messieurs, celles-ci sont déjà, sachez le bien, au nombre de 12 à 15,000. Quelle est la mémoire capable de supporter une telle charge? Supposez même qu'un Musée vous offre la collection complète et bien étiquetée de toutes ces espèces et que, par un effort colossal, vous réussissiez à vous fixer dans la mémoire tous ces noms et leur corrélation avec les formes qu'ils représentent, de manière à pouvoir, ainsi que je l'ai constaté tantôt, tout commençant le désir, mettre un nom à toute espèce qu'on trouve, supposez cette difficulté vaincue, quelle science posséderez-vous? une science bien futile, car ce sont les faits, et non les mots, qui constituent une vraie science.

Au point de vue de celle-ci, restreindre son étude à la faune du pays

est encore une faute. Nos 12 à 15,000 Articulés n'appartiennent pas à un petit nombre de groupes, propres à notre pays, ou même à l'Europe. Leur classification méthodique est bien plus compliquée, et un très grand nombre sont les représentants isolés de groupes, dont la position, les rapports et les affinités scientifiques seraient tout-à-fait incompréhensibles, si nous ne connaissions que les espèces indigènes. Il en est du reste de même pour toutes les branches de l'histoire naturelle descriptive.

A tout jeune homme qui me demandera conseil pour la direction de ses études en entomologie, je dirai : Prenez tout d'abord une connaissance élémentaire et générale de l'ensemble de l'embranchement des Articulés, telle que vous pourrez la trouver dans tout bon traité de zoologie destiné à l'enseignement, telle que celle que je vais essayer de vous exposer ici. Cela fait, choisissez un groupe de votre goût sur lequel vous concentrerez vos efforts, vos classes, enfin tout ce que vous pourrez faire par collection, par livres, par relations personnelles ; spécialisez-vous en un mot sur tel point qui vous plaira mieux. Après dix, quinze ou vingt ans dans cette direction, n'eussiez-vous même que bien peu de loisirs à donner à ces études, elles auront porté assez de fruit pour vous rendre la science véritablement attrayante et vous récompenser de vos peines. En même temps, elles vous auront mieux fait apprécier, par une sorte d'équation entre ce que vous aurez abordé et ce que vous aurez laissé à d'autres, toute l'immensité de cette science que, naïf débutant, vous croyiez pouvoir dévorer rapidement seul. Alors aussi, si vous en avez le temps et le désir, suffisamment mûri et préparé par votre travail personnel, vous pourrez vous initier davantage, appuyé sur le travail des autres spécialistes, à l'étude générale des autres groupes si nombreux laissés par vous de côté, et peut-être devenir un *entomologiste*, non pas tel qu'on pouvait l'être au temps de Linné ou de Latreille, mais tel qu'il est encore possible de l'être aujourd'hui.

Maintenant abordons le sujet même de cette conférence et d'abord voyons ce que sont les *Animaux articulés* ou *Arthropodes*.

Parmi les êtres vivants, les animaux et les végétaux, on ne rencontre pas, produites au hasard, toutes les formes imaginables. Il y a une grande, une immense variété, mais il y a aussi un arrangement harmonique,

que nous ne pouvons méconnaître, soit que nous croyions à l'intervention directe d'un Être suprême dans la création de chaque forme, soit que nous pensions qu'elles sont toutes le résultat de transformations lentes et graduelles de formes primitives à travers des temps immenses, conception qui n'est nullement exclusive, tant s'en faut, de l'existence d'une intelligence suprême, expliquant l'harmonie dans les résultats.

Comme je viens de le dire, le plus frappant de ces résultats harmonieux, c'est l'existence, dans les règnes vivants, de grands types d'organisation. On trouve bien entre eux des formes de transition qui les relient, mais le petit nombre de ces formes ne fait pour ainsi dire qu'accentuer davantage la réalité du type, et servir tout au plus d'arguments en faveur du point de départ unique de tous les êtres ayant vie.

Parmi les animaux, nous avons, au bas de l'échelle, des êtres sans symétrie, ou à symétrie vague, tels que ceux qui ne se composent que d'une cellule ou d'un petit groupe de cellules.

Puis d'autres êtres, chez qui la symétrie se manifeste suivant certaines lois. Les Étoiles de mer, que l'on trouve jetées sur les plages, vous donnent l'exemple d'un type de symétrie étoilée ou pentagonale, qui se montre chez un des grands embranchements du règne animal.

Un alignement de parties composantes le long d'un axe, parties homologues ou semblables d'abord, susceptibles de se modifier d'une manière très variable, mais toujours avec une symétrie bilatérale, voilà ce que nous trouverons dans plusieurs autres embranchements, et à la fois dans celui des Vertébrés dont nous faisons partie, et dans celui des Articulés, sujet de cet entretien.

Bien des différences séparent ces deux embranchements, entre lesquels il n'existe, ni ne pourrait exister aucune transition. La plus saillante que je puisse vous indiquer, c'est la charpente solide du corps, le squelette, qui est intérieur et central chez le Vertébré, extérieur et superficiel chez l'Articulé.

Les uns et les autres se rattachent du reste, les Vertébrés par les types des Mollusques et surtout des Tuniciers, les Articulés plus immédiatement, à l'embranchement des Vers, qui à son tour se rattache aux animaux sans symétrie, ou dont la symétrie se manifeste moins dans le

groupement régulier des organes d'un individu que dans la disposition d'individus réunis en animal composé, comme les Polypes.

Les Vers sont aussi, en partie, des animaux à corps franchement articulé et divisé en anneaux, et, à part des caractères d'ordre purement anatomique ou embryologique, qu'il n'est donné qu'à peu de personnes de pouvoir vérifier, ce qu'on a pu trouver de mieux pour caractériser leur différence d'avec les Articulés, au point de vue des formes extérieures, des caractères purement zoologiques, c'est de dire que chez les Vers, les membres font défaut, ou ne sont encore représentés que par des appendices non articulés, tandis que, chez les Articulés, ils répètent la structure articulée du tronc symétrique et restent eux-mêmes symétriques.

Quand on envisage les choses d'une manière générale, ce peut être vrai, mais, dans l'étude détaillée, il surgit bien des faits qui y contredisent et dont la conclusion forcée est qu'entre Vers et Articulés, il y a encore beaucoup de formes transitoires. C'est ainsi qu'une des grandes classes des Vers, les Annélides, était jadis réunie aux Articulés par tous les naturalistes. C'est ainsi encore que chez les Arachnides, Articulés incontestables, on passe des Acariens aux Tardigrades d'une part, qui se rattachent tellement aux Rotifères, Vers, qu'on les en sépare à peine, et d'autre part au genre singulier des Linguatules, qui sont presque des Vers intestinaux.

Prenons maintenant une idée sommaire de ce que c'est qu'un Articulé, ou un animal de cet embranchement, aujourd'hui partagé par les zoologistes en quatre grandes classes : les *Insectes*, les *Myriapodes*, les *Arachnides* et les *Crustacés*.

Nous examinerons le type INSECTE, c'est-à-dire la classe la plus importante et la plus nombreuse parmi les Articulés. Tout le monde connaît le Hanneçon, les Papillons, l'Abeille, la Mouche commune, etc. C'est sur eux et leurs semblables que va porter mon examen.

Leur corps me montre trois régions distinctes : la *tête*, le *corselet* ou *thorax*, l'*abdomen*, très variables, du reste, dans leur forme.

La tête, la partie antérieure, à peu près aussi importante dans la vie de l'insecte qu'elle l'est dans la nôtre, renferme des organes nerveux centraux, dont je parlerai tantôt ; c'est elle qui porte les yeux et les

antennes, deux **organes** allongés, de forme variable, composés d'un nombre aussi variable d'articles et qui sont des organes du sens olfactif; c'est enfin par une ouverture ou bouche de cette partie antérieure, que l'insecte introduit dans son corps les matières nutritives ou réparatrices de ses organes.

La bouche mérite de nous arrêter un instant, à cause du rôle important que lui donne la classification. Elle est variable du reste, en raison du mode de nutrition. Il est d'abord des insectes qui, suffisamment nourris dans une vie préliminaire, la période larvaire, dont je parlerai plus loin, ne prennent aucune nourriture et chez qui la bouche s'atrophie; d'autres pompent avec une trompe molle le nectar des fleurs; d'autres percent avec une trompe courte et dure la peau des animaux ou celle des plantes, dont ils sucent les sucres liquides; d'autres consomment des matières tout à fait molles et souvent en décomposition; d'autres broient des matières solides et parfois très dures. De là résultent autant de bouches différentes, mais au fond le type reste le même, et dans les trompes et les suçoirs, on peut, par l'anatomie, retrouver modifiées les parties qui, dans la bouche broyeuse, se présentent isolées. Ces parties, mobiles dans le sens latéral et non de haut en bas, comme nos mâchoires, forment deux paires, dont la supérieure, la plus forte et la plus tranchante, s'appelle les *mandibules*, l'inférieure, moins solide, s'appelle les *mâchoires*; les pièces de ces dernières sont aplaties et généralement composées de plusieurs parties ou lobes; l'une de ces parties porte un petit plumet ou organe articulé, comme une antenne secondaire, qu'on nomme le *palpe maxillaire*. Au dessus des deux paires d'organes mandibulaires, se place horizontalement le *labre* ou *lèvre supérieure*, articulée avec le sommet de la tête à sa partie antérieure ou la face. En dessous est placée la *lèvre inférieure* ou *labium*, formée de deux pièces, le *menton* et la *languette*; cette pièce terminale s'accompagne souvent de petites saillies latérales membraneuses et velues, les *paraglosses*, et de sa base partent aussi une paire de palpes, très semblables à ceux des mâchoires, les *palpes maxillaires*. Les quatre palpes sont à la fois des organes aidant à la mastication et la déglutition et le siège, ou du moins une partie du siège, du sens du goût.

Tout ce que je viens de vous dire s'applique bien entendu à la bouche

d'un insecte broyeur, ou mâchant sa nourriture, par exemple le Hanne-
ton. Dès qu'il y a des trompes, des suçoirs, il ne faut plus vous
attendre à retrouver tout cela, si ce n'est par la dissection et le raisonne-
ment des modifications que ces organes auront subies.

Après la tête, le thorax ou corselet, constitué par trois anneaux ou
segments variables en proportions et parfois indistincts. C'est aux
trois anneaux thoraciques qu'appartiennent les organes appendiculaires
servant à la locomotion de l'insecte, les pattes et les ailes.

Les pattes sont au nombre de six, et l'on a, par le nom, rapproché
leurs parties composantes de celles des organes locomoteurs des verté-
brés; c'est ainsi qu'on y distingue la *hanche*, la *cuisse*, la *jambe* ou
tibia, le *tarse*, composé de plusieurs articles, cinq au plus.

Il y a au plus deux paires d'ailes, quelquefois une seule, quelquefois
point d'ailes. La forme normale d'une aile est une membrane, en
apparence simple, mais en réalité double, très souvent complètement
transparente, et divisée par des ramifications longitudinales et trans-
versales, dont l'étude joue le plus grand rôle dans la classification
de plusieurs ordres d'insectes. Les ailes sont parfois aussi velues, par-
fois couvertes d'une poussière composée d'écailles très remarquables et
diversement colorées, formant ces dessins que nous admirons chez les
lépidoptères ou papillons. Chez certains ordres d'insectes, la deuxième
paire d'ailes se replie au repos en dessous de la première, qui, alors,
prend une consistance dure et coriace et reçoit le nom d'*élytres*.

Enfin le corps se termine postérieurement par une troisième portion,
l'abdomen, composé d'un plus grand nombre de segments, générale-
ment moins différents en formes et plus distincts les uns des autres
que ceux du thorax.

Le système nerveux, dont je ne dirai qu'un mot, est double chez les
insectes comme chez les Vertébrés. Il y a un grand système nerveux,
dont le centre principal, ou l'encéphale, est représenté dans la tête par
deux ganglions nommés, d'après leur situation, *sus-oesophagien* et
sous-oesophagien. Le premier, dont on remarque le grand développe-
ment chez certains insectes vivant en sociétés organisées, les Fourmis,
les Abeilles, répond au cerveau. Des expériences ont appris que le
ganglion sous-oesophagien, par son action régulatrice des mouvements,

répond au cervelet. Une chaîne de ganglions se poursuivant dans les segments du corps, est l'équivalent de la moelle épinière. Il y a aussi un système nerveux des appareils de la vie organique, ayant une double origine : une faible partie émanant du ganglion sus-œsophagien, représente les nerfs pneumogastriques, et tout un appareil nerveux viscéral se rattache, comme le grand sympathique des vertébrés, à la chaîne des ganglions du tronc.

Un sang, un fluide recevant de la nutrition des matières plastiques reconstituantes de la substance des organes, et servant à mettre des matières combustibles en contact avec l'air pour produire cette chaleur animale qui se dépense dans les mouvements et autres actes de l'être, un sang a été constaté chez les insectes, mais il n'est pas contenu dans tout son trajet par des vaisseaux ; le microscope le fait voir s'épanchant librement dans des cavités lacunaires et imprégnant les tissus. Il n'en est pas moins mis en circulation par l'action d'un gros vaisseau dorsal, faisant l'office de cœur, vaisseau composé d'une série de loges séparées par des rétrécissements valvulaires et se contractant l'une après l'autre pour expulser le sang et se dilatant ensuite pour se remplir de nouveau, au moyen de petits faisceaux flabellés de muscles que chaque loge a de chaque côté.

Si la circulation sanguine fournit à la chaleur animale et à la vie son combustible, la respiration lui fournit son oxygène comburant. Chez les insectes, cette fonction essentielle s'opère par des *trachées*, tubes menus se répandant par tout le corps et venant aboutir à des *stigmates*, orifices en boutonnière, que l'insecte peut tenir ouverts ou fermés, variables en nombre, mais toujours situés sur les flancs du thorax et de l'abdomen. Après être resté longtemps endormi, le hanneton, comme vous l'avez tous vu, a besoin d'une petite préparation pour s'envoler ; ses trachées sont engorgées d'acide carbonique, produit de sa respiration, il fait des efforts pour l'expulser et le remplacer par l'air frais qui le rend plus léger et plus dispos, tout en réactivant chez lui la combustion respiratrice, le mouvement et l'activité vitale nécessaire à son vol. Il ne compte pas ses écus, il ne dit pas ses prières, comme le croient les enfants qui s'en amusent ; c'est tout bonnement un particulier qui, après avoir dormi, rallume son feu avec un soufflet, pour se réchauffer et se ranimer avant de se mettre en route.

Vous parler avec détails de la digestion des insectes me conduirait trop loin. Il me suffira de vous dire qu'elle s'opère dans un système ouvert aux deux bouts, et montrant une complication, quelquefois assez grande, d'organes accessoires, destinés à produire des sécrétions, comparables à la salive, à la bile, etc, et des excréments analogues à l'urine.

Chez les insectes la reproduction se fait par des œufs, éclosant parfois avant de sortir du corps de la mère. Dans l'immense majorité des insectes, il y a des individus de chaque sexe; bien rarement les sexes sont réunis sur un même individu. Ce n'est pas sans une grande surprise que l'on a constaté chez un nombre assez grand d'espèces, que les mâles n'apparaissent que de loin en loin, séparés par plusieurs générations où l'on ne trouve que des femelles; la lumière n'est pas encore parvenue à se faire complètement sur ce phénomène singulier. Parmi les espèces les plus intéressantes par l'intelligence que décèlent leurs mœurs, les insectes vivant en société, les fonctions de la reproduction sont dévolues à un petit nombre d'individus; tous les autres sont asexués, et on rencontre ainsi des individus neutres de plusieurs formes, les uns organisés pour la défense de la république, les autres pour le travail et les soins à donner à la progéniture des pères et mères, qui vivent nourris dans l'oisiveté, sans autre mission que la propagation de l'espèce.

La vie de l'insecte, comme celle du plus grand nombre des animaux inférieurs et même d'un petit nombre de Vertébrés, tels que les grenouilles, ne se passe pas sous une seule forme. En général, sans tenir compte de la *période embryonnaire*, qui se cache dans l'œuf, il y a pour un insecte trois phases d'existence; la *période larvaire*, où sous une forme assez simple, ressemblant le plus souvent à un ver, il se nourrit, grandit et prépare son évolution ultérieure; la *nymphose* ou *chrysalidation*, pendant laquelle l'insecte, devenu immobile dans l'intérieur d'une enveloppe de nature variable, voit s'opérer dans toute son organisation des phénomènes de transformation tout aussi intéressants et surprenants que ceux qui se passent dans l'embryon; enfin la *phase d'insecte parfait*, où l'insecte, arrivé à son summum de développement, cessant de grandir, parfois même de se nourrir, consacre une existence,

très souvent éphémère, à reproduire son espèce. L'exposition des détails et des cas particuliers que nous offrent les insectes, et même tous les Articulés, sous ce rapport des métamorphoses, remplirait de nombreuses conférences pleines d'intérêt, et il me serait impossible de m'arrêter aujourd'hui à vous en parler davantage.

Disons un mot des organes des sens chez les insectes.

Ceux de la vue sont bien connus de tout le monde, au moins dans leur existence, car ce n'est que l'étude au microscope qui peut faire bien apprécier la merveilleuse structure de ces yeux composés de facettes, remplissant le rôle d'un œil chacune. Ce qu'on ignore plus souvent c'est qu'indépendamment de ces yeux, il existe chez la plupart des larves et chez un assez grand nombre d'insectes des yeux simples ou *ocelles*, situés à d'autres points de la tête, et qui servent au même usage, ou qui remplacent les yeux composés chez les larves qui n'en ont pas.

C'est dans les *antennes* que réside l'odorat, si développé chez les insectes qu'on les voit arriver souvent de distances considérables, attirés soit par la présence des matières dont ils se nourrissent, soit par celle d'un individu de l'autre sexe. La dimension des antennes, la forme particulière de certains articles est probablement en corrélation avec les fonctions olfactives, mais c'est encore un point où la science n'est pas encore parvenue à faire une lumière complète.

J'ai déjà parlé plus haut des palpes de la bouche comme organes du sens du goût.

Il est certain que la faculté auditive ne doit pas être absente, tout au moins chez certaines espèces où l'on peut constater que les mâles et les femelles s'appellent en produisant de diverses manières (jamais par un appareil vocal) des sons souvent d'une grande intensité. Je n'ai qu'à vous citer les grillons de nos habitations. Mais on n'a pas encore de données satisfaisantes sur le mécanisme par lequel ces sons doivent être perçus par l'insecte auquel ils s'adressent. On a constaté seulement, au premier anneau de l'abdomen, chez certains orthoptères, des dispositions qui font soupçonner que c'est par là qu'ils entendent.

Les insectes possèdent souvent des organes et glandes destinés à la production de sécrétions particulières. Je ne vous citerai que les filières

par lesquelles certaines chenilles sécrètent la soie, et l'aiguillon venimeux qui sert à la défense des abeilles, des guêpes, etc.

Sous le rapport de l'intelligence, des instincts de sociabilité, des mœurs, les insectes nous donnent un si vaste et si admirable sujet d'études que de nombreuses conférences seraient insuffisantes à l'épuiser. Impossible donc de m'y arrêter aujourd'hui.

Je vous énumérerai maintenant les groupes secondaires entre lesquels se partagent les insectes, énumération que je dois vous donner aujourd'hui trop rapide pour n'avoir pas l'espoir d'y revenir quelque autre jour. Ces divisions de la classe des insectes sont fondées sur la métamorphose plus ou moins complexe, sur la structure et le nombre des ailes, les organes buccaux, diversement modifiés en vue du régime alimentaire.

On est à peu près d'accord pour admettre huit ordres principaux dans la classe des insectes : les *Coléoptères*, les *Névroptères*, les *Lépidoptères*, les *Hyménoptères*, les *Diptères*, les *Orthoptères*, les *Archiptères* ou *Pseudo-névroptères* et les *Hémiptères*.

Mais on en pourrait multiplier aisément le nombre, car, si quelques ordres constituent bien un tout assez homogène par leurs caractères, comme les Coléoptères et les Lépidoptères, d'autres, tels que les Névroptères, les Orthoptères, les Archiptères et les Hémiptères, présentent parfois de famille à famille, une variation si grande dans la physionomie, qu'on est presque tenté de les démembrer en plusieurs ordres, comme cela s'est fait quelquefois. Par contre, les Archiptères, suivant qu'on s'attache au caractère de la forme extérieure ou à celui de la métamorphose, pourraient être réunis aux Névroptères ou aux Orthoptères.

Enfin, entre tous ces ordres, il y a de petits groupes indécis, sur la situation desquels on n'est pas bien d'accord, leurs affinités pouvant *ad libitum* les faire rattacher à l'un ou à l'autre, et leurs particularités permettant aussi de les élever, malgré leur peu d'importance, au rang d'ordres. Un insecte bien connu, la Puce, est dans ce cas. On la classe parmi les Diptères, c'est-à-dire avec les Mouches, mais il est facile de voir qu'entre elles, la distance est longue.

Entrer dans plus de détails sur ces points serait un peu trop aride pour ceux d'entre vous, Messieurs, qui n'ont pas déjà pratiqué l'entomo-

logie, de sorte qu'il ne me reste qu'à vous exposer sommairement, trop rapidement assurément, les notions les plus générales sur les trois autres classes de l'ordre des Articulés.

La deuxième classe de l'embranchement des Articulés est celle des MYRIAPODES, bien moins importante que les trois autres par le nombre des familles et des espèces dont elle se compose. Je me hâte cependant de vous dire qu'elle n'en est pas moins un sujet d'étude extrêmement intéressant et que je regrette de ne pouvoir en parler que si rapidement.

Par leur organisation, les Myriapodes se rapprochent plus des Insectes que les autres classes d'Articulés ; par leurs formes générales, ils sont l'intermédiaire ou la transition entre les Crustacés et les Insectes, deux classes où l'on rencontre certains petits groupes qui viennent presque se fondre insensiblement dans les Myriapodes.

Les Mille-pieds de nos jardins, nom que nous appliquons à des espèces de genres et même d'ordres différents, tels que les Jules et les Scolopendres, animaux que vous avez tous pu voir, sont des Myriapodes.

Un Myriapode est donc un animal allongé, plus ou moins serpentine, composé d'une tête et d'un nombre considérable de segments ou anneaux, fort semblables les uns aux autres. Comme chez les Insectes, la tête porte deux antennes, et la bouche, variable suivant les familles du reste, contient une paire de mandibules et une paire de mâchoires, quelquefois deux, parce que dans beaucoup d'espèces la lèvre inférieure est partagée en deux organes latéraux mobiles, qui, chez les autres, se sont réunis en une lèvre, comme chez les Insectes. Cette division de la lèvre en organes pairs manducatoires est évidemment un acheminement à ce qui se passe chez les Crustacés, où jusqu'à plusieurs paires de pattes ou d'organes appendiculaires inférieurs des segments suivant la tête, jouent par leur base le rôle de mâchoires.

Chez les Myriapodes, les segments du corps, où thorax et abdomen ne sont plus des régions distinctes, portent une ou même deux paires de pattes, en nombre considérable et variant suivant les espèces, sans jamais pourtant, je m'empresse de vous le dire, atteindre le chiffre de mille, comme le feraient croire leurs noms vulgaires. Ils n'ont jamais d'ailes.

Ils se partagent en deux ordres :

Les *Chilopodes*, plus parfaits par leur organisation, n'ont qu'une paire de pattes à chaque segment ; leurs mâchoires inférieures sont soudées en lèvre, et leur bouche organisée d'ailleurs pour un régime carnassier. Ils sont très agiles et vivent de proie vivante. Leur première paire de pattes est dirigée en avant et forme en-dessous de la lèvre inférieure une sorte de pince terminée par des crochets à venin. Les espèces des pays chauds ont même une morsure assez dangereuse. Nos Scolopendres, qui vivent dans les vieilles souches des bois, appartiennent aux Chilopodes.

Les *Chilognathes* ont une organisation plus ébauchée. Leurs organes buccaux, plus faibles dans leur structure, ne sont aptes qu'à la mastication de matières molles, et parfois ils forment un sucoir ; la lèvre inférieure est divisée de manière à former une seconde paire de mâchoires. Les pattes enfin sont courtes et rudimentaires, et généralement chaque segment du tronc abdomino-thoracique en a deux paires.

Les Jules, ces petits animaux vermiformes, se trainant assez lentement sur leurs petites pattes, et attaquant nos fraises et les légumes de nos potagers, font partie de cet ordre. On y trouve encore les Glomeris, courts et ayant la faculté de se rouler sur eux-mêmes en une petite boule dure et écailleuse. Ils ressemblent beaucoup aux Cloportides, de la classe des Crustacés, qui ont des genres qui se comportent absolument de la même manière.

Nous arrivons à la troisième classe, celle des ARACHNIDES, beaucoup plus importante dans la nature, beaucoup plus intéressante et sur laquelle j'espère que vous recevrez quelque jour des notions plus détaillées d'un spécialiste qui habite notre ville. Ceci me met plus à l'aise pour ne vous en faire qu'une esquisse plus sommaire.

Les Arachnides, prises en général, se caractérisent par un corps moins divisé en régions comparables à celles du corps des insectes, par l'absence complète d'ailes, par une plus grande variété dans la composition et le nombre des organes appendiculaires et le rôle qu'ils jouent. Leur système nerveux a une organisation aussi développée dans leurs groupes supérieurs que chez les Insectes. Leurs mœurs enfin sont d'un intérêt extrême et je me laisserais aisément entraîner trop loin en vous en voulant donner une idée.

On peut distinguer dans les Arachnides huit ordres :

Les *Scorpionides*, dont le corps solide présente une segmentation en anneaux qui les rapproche tout à fait du type Crustacé. A leur tête, les *chélicères* (nom qu'on donne chez les Arachnides à ce qui remplace les antennes des Insectes) sont terminées en pinces, et les palpes maxillaires, aussi terminés par des pinces souvent énormes, ont pris un développement extraordinaire qui les transforme en vigoureux organes de préhension. Les Scorpions respirent par quatre poumons. Tout le monde a entendu parler du danger de leur piqure, qui n'est pas une morsure; elle est produite en effet par un aiguillon porté sur une glande qui termine l'abdomen, que l'animal meut avec une grande facilité dans plusieurs sens.

Les *Solifuges*, dont il existe un très petit nombre d'espèces exotiques, ont le corps partagé en trois régions comme les Insectes, et ont un peu l'aspect d'une fourmi. Ils respirent par des trachées, ce qui les relie encore aux Insectes.

Les *Pédipalpes* ou *Thélyphones*, encore un groupe exotique et peu nombreux en espèces, rappellent extrêmement les Scorpions par l'aspect général et la segmentation de leur abdomen allongé, mais la terminaison consiste en un organe tubulaire qui n'a rien de redoutable. Leur venin est ailleurs; comme chez les Araignées, il est à la base du dard qui termine les chélicères. Les palpes maxillaires sont développés et armés de pinces comme ceux des Scorpions, mais à côté d'eux se placent les pattes de la première paire transformées en longs organes terminés en un éventail. Leur respiration se fait par quatre poumons.

Les *Aranéides* ou *Araignées* ont le corps généralement mou et composé de deux régions, le *céphalothorax* résultant de la fusion de la tête et du thorax et l'*abdomen* divisé en segments moins marqués que dans les ordres précédents. Les antennes ou chélicères sont terminées par une glande à venin et une pointe, poignard ou griffe rétractile comme la griffe d'un chat; c'est l'arme de l'araignée. Les palpes maxillaires ont adopté la forme d'une patte et sont composés des mêmes parties qu'une véritable patte; on les appelle *pattes-mâchoires*. Quant aux pattes vraies, il y en a quatre paires, composées comme celles des Insectes. Deux ou quatre sacs pulmonaires servent à leur respiration.

C'est dans l'étude des nombreuses espèces dont se compose cet ordre, que se concentre surtout l'intérêt de la classe des Arachnides.

Les *Phalangides*, parmi lesquels tout le monde connaît les Faucheurs, ces araignées à pattes d'une longueur démesurée, souvent réunies en grand nombre contre un mur ou le tronc d'un arbre, forment aussi un ordre moins important de beaucoup que les Aranéides. Ils sont d'une organisation inférieure aux ordres précédents et supérieure à ceux qui vont suivre. Le céphalothorax et l'abdomen sont réunis en un seul tronc plus ou moins globuleux. Les antennes ou chélicères sont terminées par des pinces ou bien des griffes. La respiration, comme celle des Insectes, a lieu par des trachées, aboutissant à une seule paire de stigmates.

Les *Acariens* représentent un grand ensemble d'organisations inférieures et du reste très variées, dont l'étude, fort intéressante, est moins facile en raison de la petite taille de ces animaux. Leur corps ne présente aucune division, ni articulation ; les pattes sont de forme très variable, ainsi que les organes buccaux, ce qui s'explique par une variabilité toute aussi grande dans le genre de vie. Il en est d'aquatiques, d'autres qui vivent à terre, sur les végétaux, sur les animaux, etc. Aux *Acariens* appartiennent les *Ixodes* qui, attachés à la peau des animaux supérieurs, sucent leur sang, les *Mites* presque imperceptibles, qui habitent le fromage, le *Sarcopte* qui cause la gale, etc.

A un degré plus infime encore d'organisation correspond l'ordre des *Tardigrades*. Ce sont des *Acariens* vermiformes de taille pour ainsi dire microscopique, se traînant au fond de l'eau, ou habitant les mousses humides. L'eau leur manquant, ils peuvent se dessécher, rester longtemps dans un état de mort apparente, puis ressusciter au contact de l'humidité. Cette curieuse propriété leur est commune avec les *Rotifères*, de l'embranchement des Vers, avec lesquels ils ont été confondus et qu'on a aussi rapprochés autrefois des *Articulés* par suite de cette ressemblance. En somme ces petits ordres sont une véritable transition entre le type *Articulé* et le type *Ver*.

Une autre transition du même genre se rencontre dans le dernier ordre des Arachnides, les *Pentastomides* ou *Linguatules*, constitué par un très petit nombre d'espèces, qui, à l'état larvaire, se confondent avec les *Acariens*, puis plus tard deviennent par l'organisation et le genre

de vie, très semblables à une classe de Vers, dits intestinaux, à cause de leur séjour dans le corps des animaux supérieurs. La plus connue des Linguatules a même deux habitations où elle vit sous des formes différentes, le foie des lièvres et lapins et le nez du chien ou du loup qui a mangé de ce foie, le tout sans préjudice d'un premier état larvaire, où elle est une sorte d'Acarien vivant sur les végétaux broutés par les rongeurs précités.

Avant d'aborder la grande classe des Crustacés un mot pour vous indiquer l'existence de deux groupes intermédiaires entre eux et les Arachnides que nous quittons, groupes qui ont été proménés d'une classe à l'autre et qui mériteraient peut-être d'être qualifiés de classes.

Les *Pycnogonides* sont de petits Articulés marins à longues pattes et dont effectivement tous les caractères restent fort ambigus entre ceux des Crustacés et ceux des Arachnides. C'est à cette dernière classe qu'on incline actuellement à les rattacher.

Quant aux *Xiphosures* ou *Limules*, grands animaux marins très curieux, recouverts par un vaste bouclier suivi d'une grande queue en épée, s'ils ont des caractères embryologiques qui ont permis à notre savant compatriote M. le professeur Ed. Van Beneden, de les rapprocher des Arachnides, la grande majorité de leurs caractères zoologiques jure trop contre ce rapprochement. Le plus sage paraît de les considérer comme les survivants des groupes considérables aujourd'hui éteints, où les formes Crustacés, Arachnides, Myriapodes étaient encore confondues ou latentes.

La dernière classe de l'embranchement des Articulés est celle des Crustacés. Bien qu'il y ait quelques Crustacés terrestres, tels que les Cloportes, et un nombre beaucoup plus considérable d'espèces habitant les eaux douces, on peut dire d'une manière générale que les Crustacés représentent dans l'Océan les autres classes d'Articulés. La similitude se poursuit jusque dans leurs formes infimes et parasitiques. Tandis que ce sont les classes des Insectes et des Arachnides qui fournissent les parasites des Vertébrés terrestres et aériens, c'est à celle des Crustacés qu'appartiennent les parasites des poissons et des cétacés.

Le temps me manque absolument pour vous donner ici une esquisse satisfaisante de cette très vaste classe d'animaux, qui présentent des

diversités de formes et d'organisation plus considérables peut-être que celle des classes dont je viens de vous parler, depuis les énormes Crabes jusqu'à des animaux microscopiques, des êtres vivant en parasites sur ou dans les Mollusques. Il est même certaines espèces, je ne puis m'empêcher de m'arrêter à vous mentionner cette particularité curieuse, il est certaines espèces, parasites d'animaux supérieurs, où l'on n'a longtemps connu que la femelle. Quant aux mâles, on a fini par découvrir qu'ayant avec les femelles la même disproportion de taille qu'un pou aurait avec l'individu qui en est infecté, ces mâles vivaient en parasites sur leurs femelles et avaient été pris pour des espèces particulières, appartenant à des familles très différentes.

Disons un mot pourtant de l'organisation générale du Crustacé. Le corps, articulé, comprend trois régions : la tête, le thorax et l'abdomen, mais ces régions peuvent aussi se confondre et n'en former que deux ou même une seule. Les téguments sont souvent extrêmement durs, et à la *chitine*, matière organique cornée qui forme la base de ceux des insectes, le *carbonate de chaux* s'associe dans une forte proportion. Les antennes sont ordinairement au nombre de quatre et sujettes à des modifications qui peuvent les faire devenir des pinces ou organes de préhension, comme chez les Arachnides ; parfois elles servent même d'organes locomoteurs. Les organes buccaux sont des plus variables et ne se prêtent guère à la généralisation ; cependant on y retrouve l'homologie avec ceux des autres Articulés, et, comme chez les Arachnides parfois, les pattes antérieures interviennent dans les fonctions de l'appareil buccal.

Les Crustacés n'ont pas d'ailes, il est presque superflu de le dire ; mais la nature leur a, en revanche, prodigué avec luxe les paires de pattes sur les segments, tant du thorax que de l'abdomen, et ces pattes appelées à remplir toutes sortes de fonctions se rapportant à la nutrition, comme je viens de le dire, à la marche, à la natation, à la lutte, à la fixation, à l'accouplement, à la protection des œufs, comme nous le voyons tous les jours dans les écrevisses, sont modifiées en conséquence de la manière la plus variée.

La vie aquatique a amené pour conséquence la respiration par des *branchies* placées généralement, chez les Crustacés supérieurs, dans

une cavité latérale auprès de l'insertion des pattes thoraciques ; mais il n'en est plus de même chez les Crustacés inférieurs où les organes respiratoires sont bien autrement variables.

Cette extrême variabilité m'oblige à ne vous donner aucun détail sur le système nerveux, les sens et leurs organes, les fonctions de la vie animale, celles de la reproduction et les états larvaires fort curieux des Crustacés, ainsi qu'une plus grande homogénéité me permettait de le faire pour les Insectes et même pour les Arachnides. Cette étude ne pourrait se faire qu'en examinant séparément et à loisir les divers ordres de cette classe si intéressante d'animaux. Or, aujourd'hui, je n'aurai qu'au plus le temps de vous les nommer.

1° Les *Thoracostracés* ou *Podophthalmes*, qui comprennent toutes les grandes espèces, dont plusieurs vous sont bien connues : les Crabes, les Homards, les Ecrevisses et jusqu'aux Crevettes communes ;

2° Les *Isopodes*, qui, à côté d'animaux aquatiques, en renferment de parfaitement terrestres, tels que les Cloportes ;

3° Les *Amphipodes*, parmi lesquels figurent les Talytres, ces petits crustacés sauteurs qui fourmillent sur nos plages maritimes et dans nos dunes, et les Crevettines ou Crevettes d'eau douce, que vous recueillez nageant sur le côté dans nos ruisseaux ;

4° Les *Ostracodes*, où l'on trouve les Apus, au corps recouvert d'un bouclier comme les Limules, avec lesquelles elles ont assez d'affinité. J'ai parlé des Limules comme d'un groupe ambigu et indécis entre les Arachnides et les Crustacés. Pour ceux qui tiendraient à les associer aux Crustacés, c'est ici qu'elles viendraient se placer sous le nom d'ordre des *Phyllopodes* ;

5° Vient ensuite le grand ordre des *Entomostracés*, c'est-à-dire un nombre considérable de petits Crustacés de formes tellement variées, qu'il serait probablement plus exact, ainsi que cela a déjà été du reste proposé, d'en former plusieurs ordres distincts. Ordres ou familles, il est fort difficile d'en rien dire de général, si ce n'est qu'un très grand nombre d'entre eux sont parasites, au moins pendant une partie de leur existence ;

6° Les *Cirrhépèdes* forment un type d'aspect si spécial qu'à ce titre, on a pu souvent les considérer comme une classe à part. Quant à la

confondre avec les Mollusques, comme l'ont fait d'anciens auteurs, ou à la regarder comme une transition entre l'Articulé et le Mollusque, c'est une profonde erreur, que rien ne justifie dans l'organisation du Cirrhipède, lequel, à l'état de larve, est un Crustacé incontestable, bien qu'à l'état parfait il se fixe souvent par un pédoncule et se renferme dans une coquille ou test calcaire, à deux ou plusieurs valves, mais dans laquelle il reste toujours un Crustacé, anatomiquement parlant, et ne devient pas un Mollusque. Beaucoup de petits Cirrhipèdes sont parasites sur toutes sortes d'animaux marins.

J'ai fini, Messieurs; il ne me reste qu'à vous remercier de votre bienveillante et sympathique attention, qu'à remercier aussi le Conseil d'administration de la Société Royale Linnéenne d'avoir consacré une de ses matinées d'hiver à l'entomologie, d'émettre enfin le vœu que cette bienveillance se continuant, divers spécialistes pourront venir vous initier aux détails plus attrayants d'une vaste science, dont je n'ai pu aujourd'hui que vous esquisser à grands traits les généralités, un peu arides pour la plupart d'entre vous.

CONGRÈS DE BOTANIQUE ET D'HORTICULTURE DE 1880.

Bruxelles, le 15 février 1880.

MONSIEUR,

Nous avons l'honneur de vous annoncer qu'un Congrès de botanique et d'horticulture, organisé par la Société royale de botanique de Belgique et par la Société royale Linnéenne de Bruxelles, se réunira à Bruxelles les 23, 24, 25 et 26 juillet prochain, en coïncidence avec l'Exposition d'horticulture qui aura lieu à l'occasion du Cinquantenaire belge.

Le Congrès s'ouvrira le 23 juillet, à 10 heures du matin, au Jardin botanique de l'État.

La Commission organisatrice a décidé de n'inscrire à peu près exclusivement au programme du Congrès que des questions d'une utilité pratique, intéressant la botanique et l'horticulture.

Les questions à faire ajouter au programme seront reçues au Secrétariat jusqu'au 31 mars.

Les personnes qui désirent faire partie du Congrès sont priées de remplir le bulletin d'adhésion ci-joint.

Un programme définitif, accompagné de la liste des adhérents et de la carte de membre, sera distribué dans le courant du mois d'avril.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments distingués.

Les Secrétaires,
C. BERNARD. F. CRÉPIN.

Les Présidents,
J.-J. KICKX. F. MULLER.

Le Trésorier,
L. COOMANS.

RÈGLEMENT.

ARTICLE PREMIER. — Le Congrès s'occupe principalement de questions pratiques de botanique et d'horticulture.

ART. 2. — Le bureau se compose d'un président, de quatre vice-présidents, de deux secrétaires et de deux secrétaires-adjoints.

ART. 3. — Le bureau est nommé par l'Assemblée.

ART. 4. — Les membres qui auraient l'intention de prendre part au débat sur l'une des questions du programme devront en informer le bureau avant la séance.

ART. 5. — L'ordre du jour de chaque séance sera fixé dès la veille par le bureau.

ART. 6. — La lecture d'un mémoire ou l'exposition d'une question ne pourra dépasser quinze minutes; quinze minutes seront accordées pour les discussions auxquelles pourront donner lieu cette lecture ou cette exposition.

ART. 7. — Aucune communication destinée au Bulletin du Congrès ne pourra dépasser seize pages d'impression in-8°.

ART. 8. — La Commission organisatrice dirige la publication du Bulletin du Congrès et décide quelles sont les matières qui composeront ce Bulletin.

ART. 9. — La cotisation des membres du Congrès est de cinq francs; cette cotisation est portée à dix francs pour les personnes qui désirent recevoir le Bulletin du Congrès, qui formera un volume in-8° de 300 à 400 pages.

Commission organisatrice.

Présidents : MM. J.-J. Kickx, président de la Société royale de botanique, professeur de botanique à l'Université et directeur de l'Ecole d'horticulture de l'Etat à Gand; F. Muller, président de la Société royale Linnéenne de Bruxelles.

Secrétaires : MM. C. Bernard, secrétaire de la Société royale Linnéenne; F. Crépin, secrétaire de la Société royale de botanique et directeur du Jardin botanique de l'Etat.

Trésorier : M. L. Coomans, trésorier de la Société royale de botanique et pharmacien.

Membres : MM. Ch. Baguet, docteur en droit; C. Barbanson, vice-président de la Société royale Linnéenne; J.-E. Bommer, professeur de botanique à l'Université libre et conservateur au Jardin botanique de l'Etat; G. Carron, secrétaire-adjoint de la Société royale Linnéenne; F. de Middeleer; Ch. Gilbert, président de la Société pomologique d'Anvers; A. Gilkinet, professeur à l'Université de Liège; N. Gille, professeur à l'Ecole de médecine-vétérinaire; L. Hartman, secrétaire-adjoint de la Société royale Linnéenne; Ph. Janssens, trésorier de la Société royale Linnéenne; C. Le Lorrain, pharmacien; Él. Marchal, conservateur au Jardin botanique de l'Etat et professeur de botanique à l'Ecole d'horticulture de l'Etat à Vilvorde; Éd. Martens, vice-président de la Société royale de botanique et professeur de botanique à l'Université de Louvain; L. Piré, vice-président de la Société royale de botanique et professeur d'histoire naturelle à l'Athénée royal de Bruxelles; Ém. Rodigas, directeur du Jardin zoologique et professeur à l'Ecole d'horticulture de l'Etat à Gand; C. Van Haesendonck, docteur en médecine; C. Vanneck, vice-président de la Société royale Linnéenne.

Programme provisoire.

Les meilleures méthodes à employer pour traiter les monographies de genres à espèces nombreuses.

Les meilleurs procédés pour reproduire les empreintes de végétaux fossiles.

Organisation d'une école de botanique destinée spécialement à l'enseignement.

Organisation des collections de produits végétaux dans les jardins botaniques.

Confection et conservation des herbiers.

Les meilleurs systèmes d'étiquettes pour les jardins botaniques, les parcs, les établissements d'horticulture et les jardins d'agrément.

Les meilleurs procédés de culture des plantes bulbeuses.

La création et l'entretien des pelouses.

La culture des plantes alpines.

Considérations sur les dégâts occasionnés aux cultures par le froid de l'hiver 1879-1880 et précautions à prendre pour garantir les plantes contre les fortes gelées.

Ombrage des serres.

Enseignement de la botanique dans les écoles primaires et moyennes.

Musées botaniques scolaires.

Modifications à apporter au mode de récompenses usité dans les expositions d'horticulture.

FLORE MÉDICALE BELGE

OU

NOMENCLATURE DES PLANTES MÉDICALES QUI CROISSENT NATURELLEMENT
EN BELGIQUE OU QUI Y SONT CULTIVÉES, AVEC L'INDICATION DE LEURS PROPRIÉTÉS
ET DE LEURS USAGES EN THÉRAPEUTIQUE,

Mise en ordre, d'après la classification de

B.-C. DUMORTIER,

PAR

V.-H. ROTTENBURG, PHARMACIEN.

(Suite)

Le *T. Balsamita*, *L. Coq de jardin*, all. *Frauenmünze*, *Balsammünze*, angl. *Cost' Mary*, fl. *Tuinbalsem*, laquelle est une plante vivace qu'on cultive dans les jardins et qui fleurit en été; jouit des mêmes propriétés, mais n'est plus en usage.

G. Matricaria. *M. Chamomilla*, *L. Camomille des champs*, all. *Feld Kamille*, angl. *Wild Camomile*, fl. *Veld Kamille*.

Plante annuelle; croît dans les moissons (très commune). Fleurit en juin, etc.

Les sommités fleuries de cette plante possèdent les mêmes vertus que la *Camomille romaine*, mais à un plus faible degré; elles sont très employées à la campagne comme stimulantes pour relever les forces digestives, dans la chlorose, les fièvres intermittentes, pour combattre les coliques spasmodiques, l'hystérie, etc. On les administre en infusions de 8 à 12 grammes par 1,000 grammes d'eau; eau distillée de 60 à 120 grammes; extrait de 1 à 2 grammes. A l'extérieur on les emploie en lavements, etc.

G. Anthemis, *A. Cotula*, *L. Maruta fetida*, Cass. *Maroute*; *Camomille puante*, all. *Stinckkamille*, angl. *Fetid Camomile*, fl. *Stinkende Kamille*.

Plante annuelle; croît dans les moissons. Fleurit en juin, août. Les feuilles, et surtout les fleurs, ont une odeur très forte et désa-

gréable et une saveur amère. Les fleurs seules sont en usage et sont employées comme antispasmodique, stomachique et vermifuge; elles sont anti-hystériques par excellence. On peut encore employer cette plante dans tous les cas où la *Camomille romaine* est indiquée. On les administre en infusion à la dose de 4 à 10 grammes pour 1,000 grammes d'eau; eau distillée de 30 à 120 grammes. A l'extérieur on les emploie en lotions, lavements, etc.

A. *Nobilis*, L. *Camomille romaine*, all. *Römische Kamille*, angl. *Roman Camomile*, fl. *Roomsche Kamille*.

Plante vivace; cultivée dans les jardins. Fleurit en juillet, août.

Toute la plante, dont l'odeur est très aromatique et dont la saveur est très amère et chaude, est un carminatif et un stimulant des plus usités pour relever les forces digestives dans la dyspepsie, la chlorose, la goutte, les coliques venteuses, les fièvres intermittentes, les affections spasmodiques, etc. (Les fleurs seules sont employées) On les administre en infusion à la dose de 4 à 8 grammes pour 1,000 grammes d'eau; eau distillée de 30 à 120 grammes; extrait de 50 centigrammes à 4 grammes; essence 5 à 10 gouttes. Pour l'usage externe en infusion de 10 à 30 grammes par 1,000 grammes d'eau; en fomentations, bains, lavements, lotions; huile par infusion en frictions, embrocation, etc.

G. *Achillea*, A. *millefolium*, L. *Millefeuille*, all. *Schafgarbe*, *Tausendblatt*, angl. *Milfoil*, *Yarrow*, fl. *Gerw. Duizendblad*.

Plante vivace; croît sur les bords des chemins et des champs très commune). Fleurit en juin, août.

Cette plante a une odeur aromatique et une saveur astringente, légèrement amère.

Les sommités fleuries sont employées comme stomachique, vulnéraire et astringentes dans les dyspepsies, les cas d'atonie nerveuse, les coliques flatulentes, les hémorrhagies passives, les leucorrhées rebelles, l'incontinence d'urine, les dévoiements, etc. Elles ont une action puissante sur les tumeurs hémorrhoidales; utile surtout contre les flux hémorrhoidaux passifs avec état variqueux et atonie du rectum, et pour les flux qui ont amené par leur abondance une débilité profonde. On les administre en infusion de 8 à 12 grammes pour 500 grammes d'eau, contre les hémorrhoides de 2 à 5 grammes par tasse (3 par jour); extrait de 1 à 4 grammes.

C'est un remède vulgaire à la campagne où les habitants emploient le suc exprimé contre les hémorroïdes.

G. Ptarmica, *Ptarmica vulgaris*, Blackw., *Achillea Ptarmica*, L. Ptarmique; herbe à éternuer. All. *Niesekraut*; *Bertramwurzel*, angl. *Sneezewort*, fl. *Nieskruid*.

Plante vivace; croit dans les prés humides, les fossés. Fleurit en juillet, etc.

Les feuilles fraîches et surtout les racines de cette plante ont une saveur très piquante qui agit sur les glandes salivaires; réduites en poudre et aspirées par le nez elles provoquent des éternuements.

La racine peut remplacer la racine de *Pyrèthre* comme masticatoire.

J'ai vu des paralysies de la langue, survenues par suite d'apoplexie, disparaître par l'emploi de cette racine comme masticatoire.

(Gnaphaliées), *G. Gnaphalium*, *G. dioicum*, L. *Antennaria dioica*, Gaertn., *Antennaire*; *pied de chat*, all. *Katzensfuss*, angl. *Cat's foot*, fl. *Kattepoot*.

Plante vivace; croit sur les collines sèches et sablonneuses, les prés secs. Fleurit en mai, août.

Les capitules de cette plante sont estimées incisives, béchiques et employées comme telles dans les maladies de poitrine, bronchites, toux, etc. On les administre en infusion à la dose de 8 à 12 grammes pour 1,000 gramme d'eau.

(Inulées). *G. Pulicaria*, *P. dysenterica* Gaertn. *Inula dysenterica*, L. *Pulicaire*, *Rénouée*, all. *Flohkraut*, angl. *Meadow inula* or *middle fleabane*, fl. *Donderwortel*.

Plante vivace; croit dans les lieux humides. Fleurit en juillet, août.

Cette plante dont l'odeur est faible et la saveur un peu âcre, était jadis employée dans les diarrhées chroniques rebelles. On l'administre en infusion à la dose de 30 à 60 grammes pour 1,000 grammes d'eau; poudre de 1 à 10 grammes; extrait 20 centigrammes à 1 gramme.

Elle est encore en usage à la campagne contre cette maladie.

(Astérées). *G. Solidago*, *P. Virga aurea*, L. *Verge d'or*, *Solidage*, all. *Goldruthe*, angl. *Common golden rod*, fl. *Gulden roede*.

Plante vivace; commune dans les bois. Fleurit en juillet, septembre.

Cette plante a une saveur amère; elle était jadis beaucoup employée

comme vulnérable, diurétique, détersive, etc.; dans les ulcères de l'urètre et des reins, la strangurie, etc. On l'administre en poudre à la dose de 4 à 12 grammes.

N. B. Très peu employée aujourd'hui.

(Sénécionées). *G. Senecio*, *S. vulgaris*. *L. Seneçon vulgaire*, all. *Kreuzkraut*, angl. *Common groundsel*, fl. *Kruiskruid*; *Kruiswortel*.

Plante annuelle; croît sur les bords des chemins, champs, jardins, etc. Fleurit en mars, novembre (très commune).

Cette plante est émolliente, résolutive, aussi est-elle beaucoup employée en cataplasmes; les gens de la campagne surtout, l'emploient fréquemment pour remplacer les feuilles de *mauves*, de *guinauve*. Le suc exprimé de cette plante est considéré comme un bon anthelminitique pour expulser les vers lombricaires des chevaux.

S. Jacobea. *L. Jacobée*, all. *Jakobsblume*, angl. *Ragwort*, fl. *S. Jacobskruid*.

Plante vivace; croît le long des chemins, les bords des champs. Fleurit en juillet, etc.

Les sommités fleuries de cette plante sont souvent employées dans les affections et inflammations de la gorge et des amygdales, soit en gargarisme, soit en cataplasme sur la gorge.

N. B. Bon remède.

G. Arnica, *A. montana*. *L. Arnique*, all. *Arnica*, *Wolverlei*, *Falkkraut*, *Arnica*, fl. *Boschkruid*, *Longkruid*.

Plante vivace; croît dans les près humides, (rare.) Fleurit en juin, août.

Les fleurs de cette plante dont l'odeur est assez forte et la saveur âcre, amère et nauséabonde, sont un stimulant très énergique dont l'action première se porte sur l'appareil digestif, qu'il irrite et occasionne des nausées, des vomissements, etc., puis se porte sur le système nerveux. On les emploie ordinairement dans les rhumatismes chroniques, les paralysies, l'amaurose, les fièvres adynamiques, etc. Elles sont très utiles pour combattre les accidents qui résultent des chutes, des contusions, etc., on les administre en infusion (usage interne), à la dose de 4 à 30 grammes par 1,000 grammes d'eau; extrait de 25 centigrammes à 1 gramme. Teinture de 2 à 4 dans une potion; la poudre

de la racine se donne de 50 centigrammes à 4 grammes ; l'extract et l'infusion (comme les fleurs).

A l'extérieur on emploie les fleurs en fomentation, lotions, etc., soit en infusion, soit la teinture étendue d'eau.

La poudre des fleurs est un *violent* sternutatoire.

C. *Hélianthidées*, (Coréopsidées), G. *Parthenium*, P. *Officinale*, *Matricaria Parthenium*, L. *Pyrethrum Parthenium*, Smith, *Matricaire*, all. *Mutterkraut*, angl. *Common Feverfew*, fl. *Moederkruid*.

Plante bisannuelle, croit dans les lieux cultivés, les jardins. Fleurit en mai, etc.

Les sommités fleuries de cette plante ont une odeur forte et très désagréable et une saveur chaude et amère. Elles possèdent des propriétés emménagogues très efficaces, elles sont de plus stomachiques, antispasmodiques, antihystériques et anthelmintiques. On les administre en infusion à la dose de 4 à 10 grammes pour 1,000 grammes d'eau. A l'extérieur en lotions, lavements, etc.

T. *Cynaracées*, (Centauriées), G. *Centaurea C. Cyanus*, L. *Bluet*, *Barbeau*, *Casse-lunette*, all. *Blaue Kornblume*, angl. *Blue-Bottle*, fl. *Koornbloem*.

Plante annuelle ; très commune dans les moissons. Fleurit juin, août.

Les fleurs de cette plante sont journellement employées par le peuple comme anti-ophtalmique. On les administres en infusion à la dose de 10 à 30 grammes pour 1,000 grammes d'eau.

C. *Calcitrapa*, L. *C. stellata*, Lamk., *Chardon étoilé* ; *Chausse-trappe*, all. *Sterndistel*, angl. *Common star centaury* or *Thistle*, fl. *Sterredistel*.

Plante bisannuelle ; croit sur les bords des champs, des chemins. Fleurit en juillet, août.

Les feuilles de cette plante ont une saveur extrêmement amère et jouissent des mêmes propriétés que le *Chardon bénit* ; aussi l'emploie-t-on dans les mêmes maladies.

C. *Benedictus*, L. *Cnicus benedictus*, Lamk. *Carduus benedictus*, Blackw. *Chardon bénit*, all. *Cardobenedicten*, angl. *Blessed-thistle*, fl. *Gezegende distel*.

Plante annuelle; cultivée dans les jardins. Fleurit en juin, août.

Les feuilles et sommités de cette plante ont une saveur amère très prononcée, elles jouissent des propriétés toniques et fébrifuges très prononcées. On les emploie fréquemment comme fortifiants, les dyspepsies, les diarrhées chroniques et, en général, dans les affections atoniques; on les conseille même dans les affections arthritiques, certains cas de pleurésies et de péripneumonies chroniques et comme fébrifuge. On les administre en infusion à la dose de 15 à 60 grammes pour 1,000 grammes d'eau; l'extrait de 2 à 4 grammes.

Les semences sont réputées excellentes en décoction contre les hémorrhagies utérines à la dose de 15 grammes pour 250 grammes d'eau.

G. Silybum. S. Marianum, Gaertn. *Carduus Marianus*, L. *Chardon Marie*, *Chardon notre Dame*, all. *Mariendistel*, angl. *Milk or Ladies thistle*, fl. *Melkdistel*, *Lievevrouwedistel*.

Plante bisannuelle; croit dans les champs, les jardins. Fleurit en juillet, août.

La racine et les feuilles de cette plante sont toniques, sudorifiques et diurétiques. Les feuilles et les semences possèdent en outre les propriétés du chardon bénit, mais à un plus faible degré. On les administre en infusion à la dose de 15 à 60 grammes pour 1,000 grammes d'eau; en poudre de 1 à 4 grammes, l'extrait 2 à 4 grammes.

(*Carduinées*); *G. Lappa, L. major*, Gaertn, *Arctium Lappa*, L. *Bardane*, *Glouteron*, all. *Klette*, angl. *Burdock*, fl. *Klis*.

Plante bisannuelle; croit dans les lieux incultes. Fleurit en juillet, août.

La racine de cette plante a une saveur douceâtre et un peu astringente. Elle est journellement employée comme diaphorétique, dépurative et diurétique dans les affections goutteuses et rhumatismales, les maladies de la peau, la syphilis constitutionnelle, etc., on l'administre en décoction, à la dose de 20 à 30 grammes, pour 1,000 grammes d'eau; l'extrait de 1 à 2 grammes.

Les campagnards emploient les feuilles fraîches pilées, comme détersives, sur les ulcères atoniques rebelles, les croutes laiteuses. etc.

N. B. La racine de *Lappa minor* D. C., laquelle est une plante vivace qui croit sur les bords des chemins, possède les mêmes vertus.

FAMILLE DES DIPSACÉES.

T. Genuinées, *G. Scabiosa*, *S. arvensis*, *L. Knautia arvensis*, Coult, *Scabieuse*, all. *Scabiose*, *Grindkraut*, angl. *Scabious*, fl. *Schurftkruid*.

Plante vivace; croît sur les bords des champs, des chemins. Fleurit en juillet, août.

Toute cette plante est amère et possède des propriétés dépuratives; elle était jadis beaucoup employée contre la gâle, les dartres et autres affections de la peau. On l'administre en infusion de 20 à 60 grammes pour 1,000 grammes d'eau; extrait de 1 à 4 grammes; suc exprimé de 50 à 120 grammes. Elle est enoore beaucoup en usage à la campagne.

G. Succisa, *S. pratensis*, Moench. *Scabiosa succisa*, *L. Succise*; *Mors du diable*, all. *Teufelsabbisz*, angl. *Devil's bit scabious*, fl. *Duivels-beet*.

Plante vivace; croît dans les pâturages humides; les coteaux herbeux. Fleurit en juillet.

Cette plante possède les mêmes vertus que la précédente et est employée aux mêmes usages.

FAMILLE DES VALÉRIANACÉES.

T. Valérianées, *G. Valeriana*, *V. Officinalis*, *L. Valériane sauvage*, all. *Wild Baldrian*, angl. *Wild or officinal valerian*, fl. *Sint-Jooris Kruid*; *Valeriaan*.

Plante vivace; croît sur les bords des ruisseaux, les bois humides. Fleurit en mai, juillet.

La racine séchée de cette plante a une odeur très forte et très fétide et une saveur âcre et amère. Elle est beaucoup employée comme tonique et antispasmodique, dans l'hystérie, les vapeurs, enfin dans toutes les affections nerveuses. On l'administre en poudre de 1 à 10 grammes; dans l'épilepsie de 5 à 30 grammes; extrait de 1 à 10 grammes en pilule; teinture de 2 à 30 grammes dans une potion; infusion 4 à 30 grammes pour 1,000 grammes d'eau; eau distillée de 60 à 120 grammes. La *Valeriana dioïca*. *L.* possède les mêmes vertus mais à un plus faible degré.

Les feuilles fraîches de la *V. phu*. L. plante cultivée dans les jardins, sont un remède vulgaire pour combattre l'inflammation de certaines plaies, telles qu'écorchures, ulcères, etc.

FAMILLE DES RUBIACÉES.

T. Galiées. Genre *Galium*, *G. verum*, *F. Caille lait jaune*, all. *Gelbshabkraut*, angl. *Yellow ladies bedstrow*, fl. *Walstroo*; *Walkruid*.

Plante vivace; croît sur les bords des chemins, etc. Fleurit en juin, août.

Les sommités et le suc de cette plante étaient jadis beaucoup employés en infusion comme antispasmodique dans l'épilepsie, l'hystérie, etc. Aujourd'hui elle est peu en usage. Infusion 10 à 20 grammes, 1,000 grammes d'eau.

N. B. Elle possède la propriété de faire cailler le lait comme les autres espèces de caille lait.

G. Asperula, *A. odorata*, *L. Petit muguet*; *Reine des bois*, all. *Waldmeister*, *Sternleberkraut*, angl. *Sweet scented woodroof*, fl. *Woudstroo*; *Kleefkruid*.

Plante vivace; croît dans les bois ombragés, les jardins. Fleurit en mai, juin.

Cette plante à demi fanée répand une odeur agréable; elle était employée jadis en infusion de 8 à 16 grammes pour 1,000 grammes d'eau comme vulnéraire, tonique, sudorifique et emménagogue; elle n'est plus en usage.

Il en est de même de l'*A. Cynanchica*, *Herbe à l'esquinancie*. Plante vivace; croît dans les lieux arides; bords des chemins; fleurit en juin, août, et laquelle s'employait contre les maux de gorge, soit en gargarisme ou en cataplasme.

N. B. Quoique délaissées de nos jours, ces deux plantes ne sont pas sans posséder des propriétés médicinales, qui les font rechercher par les gens de la campagne.

FAMILLE DES VIBURNIDÉES.

G. Sambucus, *S. Nigra*, *L. Sureau*, all. *Flieder*, angl. *Common elder*, fl. *Gemeijne vlier*; *Vlierboom*.

Arbrisseau ; très commun dans les haies, etc. Fleurit en juin, juillet

Les fleurs de cet arbrisseau ont une odeur forte et agréable. On les emploie communément à l'intérieur comme sudorifiques, etc. et extérieurement en fomentations résolutives, dans les ophtalmies.

Les fruits ou baies sont beaucoup employés comme diaphorétiques. On administre les fleurs en infusion à la dose de 10 à 15 grammes pour 500 grammes d'eau (pour l'usage externe); contre les ophtalmies à la dose de 5 grammes pour 250 grammes d'eau. Les baies s'emploient en sirop ou en roob (extrait); le sirop se donne de 30 à 60 grammes; le roob de 15 à 30 grammes. Les fleurs séchées et pulvérisées sont employées contre les affections erysipélateuses.

La seconde écorce du sureau est un drastique hydragogue, excellent dans les hydropisies; on administre le suc de 30 à 150 grammes.

S. Ebulus, L. *Hieble*, all. *Attich*; *Ackerholunder*, angl. *Wallwort*; *Dwarf elder*, fl. *Lage vlier*.

Plante vivace; croît dans les lieux incultes; bords des bois. Fleurit en juin, août.

Les fleurs et les baies de cette plante, possèdent les mêmes propriétés que le sureau; mais les fleurs sont plus nauséabondes et leur saveur plus âcre et amère. Les baies s'emploient en roob ou extrait qu'on administre à la dose de 30 à 60 grammes pour 500 grammes d'eau; dans les hydropisies, les maladies de la peau, etc.

S. D. Pétalanthes.

Cl. Gynopétales.

FAMILLE DES LORANTHIDÉES.

G. Viscum, V. *Album*, L. *Gui*, all. *Mistel*; angl. *White or common Mistletoe*, fl. *Marentak*.

Arbrisseau parasite; se trouve sur le poirier, pommier et le peuplier. Fleurit en mars, mai.

Il était jadis employé en poudre à la dose de 2 à 4 grammes, contre l'épilepsie, les convulsions. Ses vertus ne sont pas bien constatées par l'expérience.

FAMILLE DES OMBELLATÉES (Ombellifères).

T. Eryngiées, *G. Eryngium*, *E. campestre*, *L. Panicaut*, *Chardon Roland*, all. *Mannstrue*; *Brachdistel*, angl. *Common Eryngo*, fl. *Kruisdistel*.

Plante vivace; croît sur les bords des chemins, les lieux arides. Fleurit en juillet.

La racine de cette plante a une saveur amère, légèrement aromatique. Elle était jadis d'un grand usage comme diurétique, apéritive et aphrodisiaque. On l'administre en décoction, à la dose de 20 à 30 grammes pour 1,000 grammes d'eau.

T. Pimpinellées, *G. Conium*, *C. maculatum*, *L. Ciguë maculée*; *grande ciguë*, all. *Schierling*, angl. *Cicuta*; *Common hemlock*, fl. *Scheerling*; *Dolle Kervel*.

Plante bisannuelle; croît dans les lieux incultes, etc. Fleurit en juillet, août.

Cette plante à l'état frais et froissée entre les doigts a une odeur vireuse, sa saveur est âcre et nauséabonde. A hautes doses elle agit à la manière des poisons narcotico-âcres. A petites doses on l'emploie comme sédative dans les traitements des cancers, de l'asthme, de la phtisie pulmonaire, de la coqueluche, des toux rebelles et plusieurs autres affections nerveuses. Elle jouit d'une grande réputation dans le cas d'engorgement des seins, les affections squirreuses et cancéreuses, dans le scrofule, etc. On l'administre en poudre à la dose de 20 centigrammes jusqu'à 1 gramme; l'extrait de 5 à 50 centigrammes; alcoolature de 30 centigrammes à 1 gramme; infusion de 5 à 10 grammes pour 1,000 grammes d'eau. A l'extrait, en cataplasmes, emplâtres; huile par infusion. Les semences jouissent des mêmes propriétés, et contiennent comme des feuilles un principe actif nommé *Conicine*.

G. Cicuta, *C. virosa*, *L. Ciculaire*; *ciguë vireuse*, all. *Giftiger Wasserschierling*, angl. *Water hemlock*, fl. *Water-scheerling*; *Giftigescheerling*.

Plante vivace; croît sur les bords des fossés et des étangs. Fleurit en juin, août.

Elle a une odeur vireuse et une saveur âcre; elle est vénéneuse et à hautes doses elle agit à la manière des poisons narcotico-âcres comme

la cigné maculée, dont elle possède à peu près les mêmes vertus ; très peu employée de nos jours.

G. *Pimpinella*, *P. magna*, L. *Grand boucage*; *Pimprenelle*, all. *Pimpinelle*; *Bockspapperlein*, angl. *Burnet*; *Pimpernel*, fl. *Bockspeterselie*; *Pimpernel*.

Plante vivace ; croît dans les prés. Fleurit en juin, août.

La racine de cette plante est fort âcre ; elle était jadis beaucoup employée pour résoudre les humeurs, pour provoquer les urines et la transpiration. On l'administre en infusion de 2 à 4 grammes pour 500 grammes d'eau.

Elle est encore en usage parmi les gens de la campagne.

P. *Saxifraga*, L. *Petite pimprenelle*; *Petit boucage*. all. *Weisse pimpinelle*, angl. *Small burnet-saxifrage*, fl. *Klein pimperl*.

Plante vivace ; croît dans les lieux herbeux, les prés. Fleurit en juin, août.

Toutes les parties de cette plante ont une odeur légèrement aromatique et une saveur un peu âcre. Elles jouissent de propriétés stimulantes, diurétiques, sudorifiques et résolutives ; elles sont très peu employées de nos jours. On les administre en infusion à la dose de 2 à 5 grammes pour 500 grammes d'eau. La racine était le plus en usage.

G. *Apium*, A. *graveolens*, L. *Ache céleri*, *céleri sauvage*, all. *Eppich cellerie*; Wild, angl. *Smalage celery*; Wild *celery*, fl. *Eppe*.

Plante bisannuelle ; croît dans les marais. Fleurit en juillet, août.

La racine de cette plante a une odeur très aromatique et est employée comme diurétique ; elle fait partie des cinq racines apéritives. Administrer en infusion 20 grammes pour 1,000 grammes d'eau.

Cette racine fraîche est un peu suspecte, mais est devenue par la culture un aliment très employé dans l'art culinaire et qui porte le nom de *céleri*.

G. *Petroselinum*, *P. sativum*, Hoffm. *Apium petroselinum*, L. *Persil*, all. *Petersilië*, angl. *Parsley*, fl. *Peterselie*; *Pieterselie*.

Plante bisannuelle ; cultivée dans les jardins. Fleurit en juin et juillet.

Cette plante est aromatique et est d'un grand usage comme condiment dans les préparations des aliments.

La racine est diurétique, apéritive et fait partie des cinq racines dites apéritives. Les feuilles fraîches et pilées, appliquées sur les mamelles dans lesquelles le lait est engorgé ou granulé, produisent souvent de bons résultats ; jadis on faisait usage de l'eau distillée des semences.

Les feuilles et les semences sont efficaces contre les fièvres intermittentes moyennes et peuvent prendre place à côté du quinquina. Administrer en poudre des feuilles 1 à 2 grammes par jour ; suc exprimé de 100 à 120 grammes ; sirop (obtenu avec le suc récent) de 3 à 4 cuillerées à café par jour pour les enfants, quatre cuillerées à bouche pour les adultes.

Les semences contiennent un principe actif nommé *Apiol*, lequel est excellent à la dose de 1 à 2 grammes ; en outre, l'*apiol* est un puissant emménagogue.

T. Seselinées, G. Fœniculum, F. Vulgare, Gœrtn. Anethum fœniculum. L. Fénouil, all. Fenchel, angl. Common fennel; Sweet fennel seed, fl. Venkel.

Plante vivace ; cultivée dans les jardins. Fleurit en juin, août.

Les feuilles et les graines de cette plante ont une odeur aromatique forte et agréable et une saveur sucrée un peu âcre.

Elles possèdent des propriétés stimulantes et sont fréquemment employées dans les dyspepsies, les flatuosités, les coliques des enfants.

La racine est diurétique et fait partie des cinq racines dites apéritives. On administre (feuilles et semences) en poudre à la dose de 1 à 4 grammes ; infusion, 8 à 12 grammes pour 1,000 grammes d'eau. Essence, 5 à 10 gouttes. Eau distillée de 30 à 60 grammes.

G. Anethum, A. graveolens, L. Aneth, all. Stinkend fenchel ; Dill. angl. Common dill, fl. Stinkende Venkel ; Dille.

Plante annuelle ; cultivée. Fleurit en juin, août.

Cette plante a une odeur très forte et moins agréable que le fénouil ; elle est carminative et antispasmodique et peut remplacer le fénouil dont elle possède en outre les propriétés médicinales.

(A continuer).

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE LINNÉENNE

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE LINNÉENNE

DE

BRUXELLES



COMITÉ DE RÉDACTION ET DE SURVEILLANCE :

MM. F. MULLER;
C. BARRANSON;
C. VANNECK;
PH. JANSSENS;
C. BERNARD;

MM. G. CARRON;
L. PIRÉ;
DE MIDDELEER;
E. THIROUX.

Rédacteur en chef : M. L. Piré.

Secrétaire de la rédaction : M. C. Bernard.

9^e ANNÉE, TOME IX.



BRUXELLES

IMPRIMERIE FÉLIX CALLEWAERT PÈRE

RUE DE L'INDUSTRIE 26

1880

TABLE DES MATIÈRES.

	Pages.
Herbarium Geheebianum, par L. Piré.	1
Quatre mois en Algérie, par F. Muller.	5, 55
Le Peronospora infestans, par A. Gravis.	8
Influence de la lumière sur la végétation, par A. Gravis.	19
Incision annulaire de la vigne, par Habets.	29
Flore médicale, par Rottenburg	33, 100, 133
L'hiver de 1879-1880	46
Concours pour un ouvrage de botanique.	52
Eloge du crapaud.	66
Faune entomologique du Brabant, par A. Preud'homme de Borre	73
Conférences de la Société Linnéenne, par C. de Bosschere	
Programme de l'exposition horticole de 1881	105
Les fleurs et les insectes, par Pokorny	143
Manuel de la culture des plantes, par De Venster	159
Catalogue de l'exposition horticole de 1881	177

CATALOGUE SYSTÉMATIQUE DES MOUSSES DE L'HERBARIUM GEHEEBIANUM.

Cet herbier offert à la Société royale Linnéenne de Bruxelles par l'éminent bryologue M. A. Geheeb de Geisa, est des plus remarquables par le nombre de mousses rares qu'il renferme, ainsi que par la beauté des échantillons. Les amateurs de bryologie jugeront des richesses que contient cette belle collection en parcourant le catalogue.

M. Geheeb est depuis longtemps membre associé de notre Société et plusieurs de nos confrères se souviennent encore des splendides tableaux bryologiques qu'il nous a adressés il y a quelques années pour notre exposition. Malheureusement, cette année-là, l'exposition n'a pas eu lieu, de sorte que le beau travail de M. Geheeb n'a été vu et admiré que par un nombre très restreint de membres habitant Bruxelles.

Mousses acrocarpes.

I. CLEISTOCARPES.

1. *Ephemerella recurvifolia* Dicks. Allemagne.
2. *Sphaerangium triquetrum* Spr. France méridionale.
3. *Phascum bryoides* Dicks. Allemagne.
4. *Bruchia vogesiaca* Schwægr. Bavière.

II. STEGOCARPES.

5. *Systegium crispum* Hedw. Allemagne.
6. *Hymenostomum tortile* Schwægr. Angleterre.
7. *Anoetangium Hornschuchianum* J. K. Allemagne.
8. *Weisia Gauderi* Jur. Tyrol.
9. *Dicranoweisia Bruntoni* Sm. Allemagne.
10. *Cynodontium Schisti* Oed. Finlande.
11. *Dichodontium pellucidum* L. Allemagne.
12. *Dicranella squarrosa* Schrad. Angleterre.
13. » *humilis* Ruthe. Allemagne.
14. » *subulata* Hedw. Allemagne.
15. » *rufescens* Schrad. Allemagne.
16. *Dicranum undulatum* Br. et Schpr. Allemagne.
17. » *palustre* Schpr. Allemagne.

18. *Dicranum Sauteri* Br. et Schpr. France méridionale.
19. » *strictum* Schleich. Styrie et France méridionale.
20. *Dicranodontium circinatum* Wils. Écosse.
21. *Metzleria alpina* Schps. Styrie.
22. *Campylopus longipilus* Schpr. Angleterre.
23. » *flexuosus* L. forma *uliginosa*. Angleterre.
24. *Fissidens exilis* Hedw. Allemagne.
25. » *inconstans* Schpr. Angleterre.
26. *Seligeria calcarea* Dicks. Allemagne.
27. » *recurvata* Hedw. Allemagne.
28. *Blindia acuta* Dicks.
29. *Ceratodon chloropus* Brid. France méridionale.
30. *Trichodon cylindricus* Hedw.
31. *Leptotrichum pallidum* Schreb. Transylvanie.
32. *Eustrichium norwegicum* Brid. Amérique sept. Ohio.
33. *Pottia Heimii* Törn. Angleterre, Hongrie.
34. *Didymodon styriatus* Jur. Styrie.
35. » *flexifolius* Dicks. Angleterre.
36. *Trichostomum mediterraneum* C. Mull. France mérid.
37. » » Var. Algérie. Algérie.
38. » *Philiberti* Schpr. France mérid.
39. » *flavo-virens* Br. France mérid. et Espagne.
40. » *Barbula* Schwg. Italie.
41. » *crispulum* Br. Italie.
42. *Desmatodon latifolius* Hedw. Allemagne.
43. *Barbula inermis* Br. Allemagne.
44. » *muralis* L. Allemagne.
45. » *convoluta* Hedw. Allemagne.
46. » *vinealis* Brid. France mérid.
47. » *cavifolia* Schpr. Angleterre.
48. » *canescens* Br. France mérid.
49. » *Vahlia* Sibth. France mérid.
50. » *marginata* Br. France mérid.
51. » *fragilis* Wils. Allemagne.
52. » *aloides* Koch. Allemagne.
53. » *membranifolia* Hook. France mérid.
54. » *chloronotos* Schp. France mérid.
55. » *brevirostris* Schpr. Norwège.
56. *Grimmia alpestris* Schleich. Transylvanie et Caucase.
57. » *tergestina* Tomm. France mérid.
58. » *sphœrica* Schpr. Suisse.
59. » *pulvinata* L. var. *epilosa* Schpr. Prusse sept.
60. » *unicolor* Grev. Finlande.
61. » *subsquarrosa* Wils. Écosse.
62. *Racomitrium microcarpum* Hedw. Norwège.
63. *Hedwigia ciliata* Dicks. Var. *leucophœa* Br. et Schp. Transylvanie.
64. *Coscinodon pulvinatus* Spr. var. *subperforatus*.
65. *Amphoridium lapponicum* Hdw. Finlande.
66. *Orthotrichum diaphanum* Schrad. Allemagne.

67. *Orthotrichum urnigerum* Myr. Allemagne.
68. » *pumilum* Schpr. Allemagne.
69. » *fallax* Schpr. Allemagne.
70. » *Killiasii* C. Müll. Norwège.
71. *Encalypta spathulata* C. Müll. Transylvanie.
72. *Schistostega osmundacea* W. et M. Allemagne.
73. *Dissodon splachnoides* Grev. Norwège.
74. *Tetraplodon angustatus* L. Silésie.
75. » *urceolatus* Br. et Schpr. Styrie.
76. *Splachnum luteum* L. Norwège.
77. *Pyramidula tetragona* Brid. Transylvanie.
78. *Physcomitrium eurystoma* Sendt. Allemagne.
79. *Entosthodon ericetorum* De Not. Angleterre et Allemagne.
80. *Funaria pallescens* Jur. Italie.
81. » *curviseta* Schwgr. Espagne.
82. *Mielichhoferia nitida* F. K. Caucase.
83. *Webera Breidleri* Jur. Styrie.
84. *Bryum roseum* Schreb. Allemagne et Transylvanie.
85. » *Scleicheri* Schwgr. Styrie.
86. » *pseudotriquetrum* Hdw. Allemagne.
87. » *Duvalii* Voit. Allemagne.
88. » *turbinatum* Hdw. Angleterre.
89. » *Funcii* Schwgr. Transylvanie.
90. » *badium* Br. Allemagne.
91. » *alpinum* L. Styrie.
92. » *murale* Wils. Angleterre et France mérid.
93. » *uliginosum* Br. Allemagne.
94. » *torquescens* Br. et Sch. Allemagne.
95. » *pendulum* Hsch. B. Rutheanum Warnst. Prusse sept.
96. » *lacustre* Bland. Angleterre et Prusse sept.
97. *Mnium insigne* Mitt. Prusse sept.
98. » *subglobosum* Schpr. Allemagne.
99. » *affine* Schrad. B. elatum. Finlande.
100. » *cinclidioides* Blytt. Laponie.
101. » *spinulosum* Br. et Schpr. France mérid.
102. » *hymenophylloides* Hüb. Norwège.
103. » *heterophyllum* Hook. Caucase.
104. *Cinclidium stygium* Sw. Norwège.
105. *Amblyodon dealbatus* Dieks. Angleterre.
106. *Meesia uliginosa* Hedw. Angleterre.
107. » *Albertini* Schpr. Hongrie.
108. *Paludella squarrosa* Ehrh. Norwège.
109. *Aulacomnium turgidum* Wahl. Norwège.
110. *Oreas Martiana* Hsch. Styrie.
111. *Bartramia promiformis* L. B. crispa. Allemagne.
112. » *Halleriana* Hdw. Transylvanie.
113. *Philonotis marchica* Willd. Prusse sept.
114. *Atrichum crispum* James. Angleterre.
115. *Polytrichum juniperinum* Hdw. Espagne.

- 116. *Polytrichum commune*. Allemagne.
- 117. *Buxbaumia aphylla* Hook. Styrie.
- 118. » *indusiata* Brid. Styrie.

Incertæ sedis.

- 119. *Merceya ligulata* Schpr. France mérid.

Mousses pleurocarpes.

- 120. *Fontinalis squamosa* Dill. Angleterre.
- 121. » *Duriæi* Schpr. Corse.
- 122. *Leptodon Smithii* Dicks. France mérid.
- 123. *Neckera crispa* L. Allemagne.
- 124. » *Menziesii* Hook. Wils. France mérid.
- 125. » *pennata* Hedw. Transylvanie.
- 126. » *Sendtneriana* Br. et Schpr. Finlande.
- 127. *Homalia trichomanoides* Schreb. Allemagne et Transylvanie.
- 128. » *lasitanica* Schpr. Algérie.
- 129. *Leucodon sciurioides* L. Allemagne.
- 130. » *immersus* Lindb. Caucase.
- 131. *Habrodon Nötarsii* Schpr. France méridionale.
- 132. *Anomodon apiculatus* Br. et Schp. Allemagne.
- 133. *Pseudoleskea catenulata* Brid. Allemagne.
- 134. *Heterocladium heteropterum* Bruch Angleterre.
- 135. *Thuidium tamariscinum* Hedw. Allemagne.
- 136. » *gracile* Br. et Schpr. Amérique sept. Ohio.
- 137. » *abietinum* L. Allemagne.
- 138. *Cylindrothecium concinnum* De Not. Suisse.
- 139. » *cladorrhizans* Hdw. Suisse.
- 140. *Isothecium myurum* Brid. Allemagne.
- 141. *Orthothecium chryseum* Schwgr. Norwège.
- 142. *Homalothecium fallax* Philib. France mérid.
- 143. » *Philippeanum* Spr. Transylvanie.
- 144. *Camptothecium aureum* Lag. France mérid
- 145. » *lutescens* Huds. Allemagne.
- 146. *Brachythecium Geheebii* Mild. Allemagne.
- 147. » *rutabulum* L. var. *robustum* Schpr. Allemagne.
- 148. » *glareosum* Br. et Schpr. Allemagne.
- 149. » *Mildeanum* Schpr. Allemagne sept.
- 150. » *lætum* Brid. Allemagne.
- 151. » *salebrosum* Hoffm. var. *cylindricum* Schpr. Transylvanie.
- 152. *Eurhynchium speciosum* Brid. France mérid. et Angleterre.
- 153. » *circinatum* Brid. Italie.
- 154. » *pumilum* Wils. Grèce.
- 155. » *prelongum* L. Batrovirens. Allemagne.
- 156. » *striatum* Schrib. Allemagne et Espagne.
- 157. » *euchloron* Br. Caucase.
- 158. *Rhynchostegium megapolitanum* Bland. var. *B. meridionale* Schpr. France mérid.

159. *Rhynchostegium rotundifolium* Schpr. Allemagne.
160. » *curvisetum* Brid. France mérid.
161. *Amblystegium radicale* P. B. Angleterre.
162. » *confervoides* Brid. Allemagne.
163. *Hypnum eugyrium* Schpr. Angleterre.
164. » *Breidlerii* Jur. Styrie. Sp. nov.
165. » *turgescens* Schpr. Styrie.
166. » *sarmentosum* Uhlbg. B. *pumilum* Milde. Allemagne.
167. » *Goulardi* Schpr. France mérid.
168. » *cordifolium* Hdw. Styrie.
169. » *molluscum* Hdw. Finlande.
170. » » var. *condensatum* Schpr. Allemagne.
171. » *Crista Castrensis*. L. Norwége.
172. » *Bambergeri* Schpr. Tyrol.
173. » *ochraceum* Wils. Allemagne.
174. » *rugosum* Ehrh. Angleterre.
175. » *purum* L. Allemagne.
176. » *fluitans* Dicks Prusse sept.

Mousses anomaies.

177. *Andræa crassinervia* Br. Styrie.
178. » *Hartmannii* Thed. Norwége.
179. » *Blyttii* Schpr. Norwège.
180. » *obovata* Thed. Norwége.
181. *Sphagnum Lindbergii* Sch. Finlande.
182. » *Wulfianum* Girg. Finlande.
183. » *cymbifolium* Ehrh. Allemagne.
184. » *molluscum* Br. Allemagne et Finlande.

QUATRE MOIS DANS LE SAHEL (ALGÉRIE)

PAR M. F. MULLER.

L'Algérie présente deux grandes divisions, qui offrent les caractères les plus frappants; elles diffèrent autant par leur aspect que par la nature de leur sol, de leur climat, de leurs productions, de leurs habitants.

Ces deux divisions sont le Tell, au N.; le Sahara, au S.

Tell, pluriel Telloun, est un mot arabe qui signifie butte, monticule, et, par extension, colline, petite montagne. Le Tell est cette zone qui

borde le rivage de la Méditerranée sur toute son étendue. Sa largeur est variable. De l'O. au centre, elle est de 110 à 120 kilomètres, à l'est, de 260 ; sa surface comprend 15 millions d'hectares. Le Tell est, en même temps, un pays très accidenté et le pays des grands labours, le grenier de l'Algérie.

Par le mot Sahara, les arabes désignent ces terres plus dures, plus sèches que celles du Tell, où les eaux sont plus rares.

Sahel, qui veut dire « rivage », s'applique, en général, au système de petites collines qui règnent le long de la mer, et qui sont ordinairement bornées au S. par des plaines, quelquefois de la chaîne du petit Atlas se détachant par chaînons qui arrivent jusqu'au littoral. On peut lui assigner une largeur moyenne de 120 kil. du N. au S.

Nous nous sommes bornés à visiter seulement cette partie du pays, car l'Algérie, est à elle seule aussi grande que la France, la Belgique, la Hollande et la Suisse réunies (1).

N'ayant que quatre mois devant nous, nous avons donc dû borner nos herborisations dans le Sahel.

Pour pouvoir indiquer d'une manière exacte, l'époque de la floraison des différentes espèces, que nous comptons signaler dans ce travail, nous suivrons l'époque des excursions de notre ami M. Durando, ce savant si modeste, qui rend tous les ans des services éminents à la science, en servant de guide aux nombreuses familles qui viennent passer l'hiver dans les beaux sites algériens, en leur en expliquant les beautés et en mettant sa science à la portée de tous, jeunes et vieux.

Le 15 décembre, les excursionnistes, sous la direction de leur savant professeur Durando, se dirigent vers Gugotville ; sur les bords de la route on récolte l'Alyssum maritimum (Lamarck), le pissenlit à racine tubéreuse (Leontodon tuberosum, Lin), la paquerette des bois (Bellis sylvestris, Cérillo), la violette arborescente (Viola arborescens, Lin) ou (Viola suberosa Desfontaine), la clématite à vrilles (Clematis cirrhosa, Lin), appelée avec raison en anglais (The traveller's Joy), la joie du voyageur, le cyclamen d'Afrique (Cyclamen africanum, Boissier et Reuter).

On récolte en fruit le myrte (Myrtus communis, Lin), que les indi-

(1) Extrait de L. Piesse, *Itinéraire de l'Algérie*.

gènes ont l'habitude de porter le vendredi sur les tombes, le chêne Kermès (*Quercus coccifera*, Lin), sur les feuilles duquel vit le Kermès (*Coccus ilicis*), insecte, qui avant l'introduction en France de la cochenille du Nopal (*Coccus cacti*), était à cause de la belle couleur écarlate qu'il fournit, l'objet d'un commerce important.

On rencontre des bruyères en arbre (*Erica arborea*), piquées par des Cynips qui ont produit des tumeurs rouges et blanches, ressemblant à des fleurs; quelques dames ramassent des inflorescences de Diss. (*Arundo festucoides*, Lin), ou (*Ampelodesmos tenax*, Linte).

Mentionnons pour mémoire, quoique sans fleurs ni fruits, le brûle-capote (*Pistacia lenticus*, Lin), ainsi nommé par les soldats français, parce que le bois de cet arbuste qui servait de combustible au bivouac, pétillait et projetait des éclats incandescents qui brûlaient leurs effets.

Les excursionnistes récoltent aussi le Sainbois ou Bois-garou (*Daphne gnidium*, Lin), dont on fait une pommade vésicante, les *Cistus monspeliensis*, Lin, *C. Salviifolius*, Lin, *Cytisus spinosus*, Lin, la garance voyageuse (*Rubia peregrina*, Lin), etc., ainsi que différentes plantes bulbeuses (*Lemorum autumnale*, Lin), (*L. Merendera*, filifolia, Cambedes, *Scilla lingulata* Poirét, *S. Maritima*, *S. Parviflora* Desfont., etc.

Un mois plus tard, nous nous rendons dans le vallon de la Belle-Fontaine ou Fontaine-Fraîche, situé entre la Maison-Carrée et Kouba. Après un repos d'une demi-heure sous les oliviers séculaires et un caroubier, qui ombragent cette vieille fontaine mauresque de l'Oued Ouchahia, on revient à Hussein-Dey, par les coteaux plantés de *Thuia articulata* Desf., ou *Calletris quadrivalvis*, en visitant les plantations d'*Eucalyptus globulus*, *E. resinifera*, *E. colossea*, *E. citriodora*, etc.

Sont en fleurs, *Ophrys lutea*, *O. fusca*, *O. tenthredinifera*, *Orchis Robertianum*, *O. longicornu*, *O. nodulatifolia*, *Anemone coronaria*, *Tetragonolobus purpureus*, *Cynoglossum pictum*, *Solenanthus lanatus*, *Ambrosinia Bassi*, *Allium triquetrum*, *Jasminum fruticans*, *Astragalus caprinus*, *Asphodelus ramosus*, *Passerina hirsuta*, *Oxalis cernua*, *Arum arisarum*, *Clematis cirrhosa*, *Fumaria capreolata*, *F. parviflora*, *Sonchus tenerrimus*, *Veronica cymbalaria*, *Centaurea pullata*, *Erodium moschatum*, *E. malacoides*, *Salvia verbenace*, *S. clandestina*, *Ficaria calthæfolia*, *Salix pedicellata*, etc., etc.

LE PERONOSPORA INFESTANS

OU

LA MALADIE DE LA POMME DE TERRE

Conférence donnée le 11 janvier 1880, à la Société royale Linnéenne

PAR

AUG. GRAYIS

DOCTEUR EN SCIENCES NATURELLES.

Messieurs,

Il est une question de Botanique cryptogamique en même temps que d'économie sociale, qui est aujourd'hui, malheureusement, à l'ordre du jour : je veux parler de la maladie épidémique de la pomme de terre. Dès l'apparition de ce fléau, de nombreuses recherches ont été faites ; on a beaucoup écrit, beaucoup discuté sur cette question dont chacun apprécie l'importance. Malheureusement, ces travaux n'ont pas encore fourni les résultats pratiques désirables. La maladie de la vigne, l'*Oïdium*, a trouvé dans la fleur de soufre un spécifique sinon toujours efficace, du moins souvent utile. Pour la maladie de la pomme de terre, nous ne possédons pas encore un pareil remède.

Aussi en commençant cet entretien, je dois déclarer que je n'ai rien à vous apprendre de nouveau sur le sujet. Je me propose seulement de vous exposer, aussi brièvement que possible, le résultat des recherches cryptogamiques dont les pommes de terre malades ont été l'objet. Cet exposé des faits acquis à la science ne sera peut-être pas sans utilité ; car c'est la connaissance approfondie des circonstances et de la cause

première de la maladie qui seule peut nous indiquer le traitement rationnel, s'il en est un possible.

Commençons par rappeler des faits bien connus de chacun, mais qui forment l'introduction obligée du sujet que nous traitons.

La maladie de la pomme de terre débute ordinairement au milieu ou vers la fin de l'été, par des tâches d'un brun foncé qui apparaissent sur les fanes, s'étendent sur les feuilles, les tiges et les fruits de la plante. Ces organes se flétrissent, prennent entièrement une teinte noirâtre et enfin se dessèchent ou pourrissent. Si la saison a été sèche, la maladie peut se borner à ces dégâts pour ainsi dire extérieurs; mais si de nombreuses pluies ont favorisé le développement des tâches, les tubercules eux-mêmes sont atteints : un grand nombre se gâtent entièrement, d'autres ne sont que partiellement attaqués.

Voilà les faits tels qu'ils se présentent à une observation superficielle. Examinées de plus près les tâches dont je viens de parler se montrent constamment accompagnées d'un petit champignon, d'une sorte de moisissure qui envahit souvent la plante entière, y compris le tubercule. Ce parasite qui a reçu le nom de *Peronospora infestans*, est-il la cause immédiate de la maladie? C'est ce que nous examinerons tantôt en détail. Pour le moment occupons-nous de faire la connaissance de ce petit champignon, que nous considérerons simplement comme le pré-curseur du fléau.

Les Champignons, vous le savez, forment un vaste groupe de végétaux aux formes les plus variables, depuis les grands champignons à chapeau, tels que les Agarics et les Bolets... jusqu'aux microscopiques champignons unicellulaires qui produisent les fermentations. Il est difficile de trouver des caractères communs à des végétaux si nombreux et si divers. Le seul caractère qui puisse convenir à tous indistinctement est l'absence de chlorophylle : les champignons ne sont jamais verts. Cette absence de chlorophylle entraîne, pour la nutrition de ces singuliers végétaux, une grave conséquence : tous sont réduits à vivre à l'état de parasite. Le parasitisme des champignons se présente, il est vrai, sous des modes variés. Ainsi, tandis que les uns vivent aux dépens de matières animales et végétales en décomposition, comme par exemple les champignons de couche; les autres, au contraire, se déve-

loppent sur des végétaux vivants : Ce sont les champignons *épiphytes* qui vivent à la surface, comme l'*Oidium* de la vigne ; ce sont aussi les champignons *entophytes* qui habitent à l'intérieur, vivant aux dépens des tissus de la plante hospitalière. A cette dernière catégorie appartiennent la carie et le charbon des céréales, ainsi que le parasite qui nous occupe plus spécialement aujourd'hui, le *Peronospora infestans*.

Il n'y a pas bien longtemps, cependant, que la véritable nature des entophytes est connue. Les anciens botanistes et agriculteurs connaissaient les champignons entophytes, mais ils les prenaient pour des produits pathologiques des tissus dans lesquels ils les trouvaient. Au siècle dernier, quelques-uns des entophytes furent reconnus comme organismes distincts : plusieurs *Urédinées* furent placées dans le genre *Lycoperdon*, tandis que les *Ustilaginées* étaient encore rangées par Linné lui-même dans le règne animal. Ce ne fut que plus tard, à la suite des travaux de Persoon, que les entophytes obtinrent définitivement droit de cité dans la classe des champignons ; et depuis lors, leur place ne fut plus sérieusement contestée. C'est aussi à Persoon que l'on doit leur première disposition en genres naturels, dont quelques-uns ont été conservés jusqu'à ce jour.

Mais, si les entophytes étaient reconnus comme végétaux, on était loin encore d'admettre qu'ils se comportassent comme tous les autres végétaux, c'est à dire qu'ils pussent se reproduire par graines. Au contraire, on croyait à cette époque que les parasites naissent dans la substance même de l'organisme qui les porte, et ainsi la question des entophytes se trouvait liée à celle de l'hétérogénie ou de la génération spontanée. Fries notamment se constitua le défenseur de cette opinion. Pour lui les entophytes n'étaient que des produits morbides comparables, en quelque sorte, aux tumeurs que présente parfois le corps des animaux. Unger et Nägeli partageaient également ces idées.

Il était réservé aux travaux des botanistes modernes, principalement de MM. Tulasne, Lévillé, Kuhn et de Bary, de démontrer que les entophytes sont des parasites proprement dits, c'est à dire des végétaux capables de se propager par spores ou petites graines. Ces germes pénétrant dans les plantes y développent un *mycélium* qui en croissant

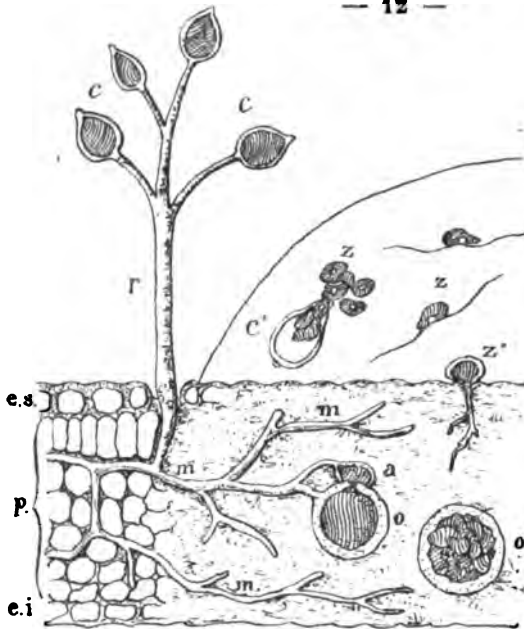
se nourrit aux dépens des tissus voisins et produit ainsi des dégâts plus ou moins considérables.

Lorsqu'en 1842 et surtout en 1843, la maladie épidémique de la pomme de terre envahit l'Europe, deux cryptogamistes célèbres, M^{lle} Libert et Montagne, découvrirent, sur les plantes attaquées, un petit champignon que Montagne nomma le *Peronospora infestans*. Depuis lors ce champignon a été soigneusement étudié par plusieurs botanistes distingués, parmi lesquels je citerai encore M. de Bary qui, dans un travail publié en 1863, fit connaître le développement de plusieurs parasites, notamment celui du *Peronospora*. A partir de ce moment on peut dire que la question longtemps controversée de l'origine des entophytes était définitivement résolue.

Abordons maintenant la description du *Peronospora infestans*, tel que nous l'ont fait connaître les travaux que je viens de rappeler.

Si on pratique la coupe transversale d'une feuille de pomme de terre malade, et si on porte cette préparation sous l'objectif d'un microscope grossissant trois à quatre cents fois, on verra de nombreux filaments tubuleux, très fins, qui rampent et se ramifient abondamment dans les espaces intercellulaires du parenchyme de la feuille. Ces tubes à peu près cylindriques sont unicellulaires, c'est à dire à cavité continue. Ils sont formés par une membrane de cellulose incolore, qui renferme un contenu granuleux plus ou moins liquide, nommé *protoplasme*. L'ensemble de ces filaments porte le nom de *mycélium* et constitue l'appareil végétatif du champignon entophyte.

Aussi longtemps que les circonstances sont favorables, le mycélium se développe en donnant naissance à de nouveaux filaments qui, se ramifiant à leur tour, envahissent ainsi les tissus de proche en proche. Mais bientôt, comme s'il avait hâte de multiplier ses ravages, le champignon se dispose à fructifier. Pour cela, le mycélium émet une branche vigoureuse qui sort de la feuille par un stomate, c'est à dire par une de ces petites ouvertures qui existent en si grand nombre principalement à la face inférieure des feuilles. Ce rameau dressé porte de deux à cinq branches, se terminant chacune par un renflement, qui s'isole bientôt de son support par une cloison et constitue alors un organe reproducteur connu sous le nom de *conidie*.



e. s., épiderme supérieur.

e. i., épiderme inférieur.

p., parenchyme d'une feuille de pomme de terre malade.

m., Mycélium du *Peronospora*.

r., rameau conidifère.

c. conidies.

c', une conidie tombée dans une goutte d'eau et laissant sortir les zoospores z.

z', zoospore germant.

a., anthéridie.

o., oogone.

o', oospore mûre.

Peronospora infestans Mont.

(Figure théorique.)

Peronospora infestans Mont. (Figure théorique).

Le moindre souffle du vent suffit pour détacher les conidies et les emporter au loin. Viennent-elles à rencontrer un peu d'humidité à la surface d'une feuille ou d'une tige de pomme de terre, aussitôt ces conidies se développent. Pour suivre leur développement sous le microscope, il suffit d'en déposer quelques-unes dans une goutte d'eau placée sur le porte-objet. On voit alors ces conidies absorber de l'eau et gonfler d'une manière sensible, pendant que leur contenu protoplasmique commence à se fractionner. A un état plus avancé, la membrane se déchire et laisse échapper une dizaine de *zoospores*. On nomme ainsi de petites masses protoplasmiques, ovales et munies de deux cils au moyen desquels ces spores nagent dans la goutte d'eau qui est pour elles un véritable étang.

Beaucoup d'autres cryptogames, notamment les algues filamenteuses d'eau douce ou conferves, se reproduisent également par des *zoospores* dont les mouvements sont assez rapides et assez semblables à ceux des infusoires. Aussi les premiers micrographes qui observèrent la natation de ces curieuses spores les prirent pour des animalcules.

Les zoospores du *Peronospora* s'arrêtent au bout de quinze à trente minutes; elles se revêtent alors d'une membrane de cellulose et poussent bientôt un tube-germe tenu. Celui-ci perce l'épiderme de la feuille et vient se développer, se ramifier dans les espaces intercellulaires en donnant naissance à un nouveau mycélium.

Les conidies conservent plus ou moins longtemps leur faculté germinative, pourvu qu'elles ne soient pas desséchées; jamais elles ne peuvent la conserver durant plusieurs mois et moins encore durant tout l'hiver. Nous pouvons donc conclure *a priori* que les conidies ne servent à la reproduction du champignon que pendant l'été, et qu'il doit exister un autre mode de multiplication par lequel le *Peronospora* se propage d'année en année.

En effet, une reproduction sexuée a été découverte dans la profondeur des tissus de la plante hospitalière; elle est, par conséquent, beaucoup plus difficile à observer que la formation des conidies qui a lieu à l'extérieur. Les organes de la fécondation consistent en un *oogone* qui joue le rôle de pistil, et en une *anthéridie* qui remplit la fonction des étamines des plantes phanérogames. L'oogone est sphérique et contient un protoplasme condensé. L'anthéridie n'est que le renflement d'une branche latérale qui vient s'appliquer contre l'oogone. Un tube grêle émis par l'anthéridie perce la paroi de l'oogone et arrive jusqu'au globe central; ce tube fécondateur est l'analogue du boyau pollinique des Phanérogames.

L'oogone mûrit ensuite et devient *oospore*. Les oospores passent l'hiver dans les organes où elles se sont formées et lorsque, plusieurs mois après, elles sont mises en liberté par la destruction de ces organes, elles germent en donnant naissance à un tube très délié qui s'insinue dans la plante que le parasite doit envahir.

L'oospore est donc l'organe qui assure la reproduction annuelle des espèces de la famille des *Peronosporées* en général; mais dans le cas particulier du *Peronospora infestans*, ce mode de reproduction doit être peu efficace, attendu que les fanes de pomme de terre sont habituellement brûlées après la récolte des tubercules. Il existe donc, pour le parasite que nous étudions, un troisième procédé qui assure sa conservation indépendamment des oospores, et ce procédé est le suivant :

Le mycélium est vivace et hiverne dans les parties brunies des tubercules malades. Il est assez difficile, il est vrai, de voir au microscope le mycélium dans les tubercules, mais on peut facilement démontrer sa présence en plaçant des morceaux de pommes de terre malades dans un endroit humide et chaud. Après quelques jours, ces morceaux se couvrent d'un épais duvet blanc formé par de nombreux filaments mycéliens.

Lorsqu'on plante des tubercules présentant quelques tâches brunes, vous comprenez aisément ce qui doit arriver : les pousses qui se développent au printemps sont bientôt envahies par le mycélium du parasite qui, lui aussi, s'est mis à végéter vigoureusement. C'est probablement par des tubercules malades venant d'Amérique que le fléau a été introduit en Europe en 1842.

Un point utile à connaître est celui qui a rapport à la manière dont le mycélium arrive aux tubercules. Il a été constaté par l'expérience que les conidies peuvent être entraînées dans le sol par les pluies et qu'elles peuvent ainsi venir germer à la surface des tubercules de la même manière qu'à la surface des feuilles ou des tiges. Le nouveau mycélium envahit plus ou moins le parenchyme, mais ne fructifie pas. De plus, il est probable que le mycélium, en se développant dans toutes les parties de la plante hospitalière, peut aussi descendre par les tiges aériennes et les tiges souterraines jusque dans les tubercules. Quoiqu'il en soit, il arrive souvent que les fanes d'un champ de pommes de terre sont entièrement détruites par le parasite, tandis que les tubercules restent à peu près intacts. Cela arrive chaque fois qu'il n'y a pas eu de grandes pluies capables d'entraîner les conidies, ou de favoriser la végétation du parasite au point de lui permettre de s'étendre jusque dans les parties souterraines.

Résumons brièvement les phénomènes que présentent la végétation et la propagation du *Peronospora infestans* pendant le cours d'une année : durant l'été, le mycélium végète dans le parenchyme des feuilles et des tiges de la pomme de terre, où il produit les tâches brunes que nous connaissons. Le champignon se multiplie par conidies qui peuvent être entraînées jusqu'aux tubercules par les fortes pluies. — Vers la fin de l'été, a lieu la formation des oospores à la suite d'une fécondation.

— Pendant l'hiver, les oospores se conservent dans les organes où elles se sont formées, tandis que le mycélium hiverne dans les tubercules malades. — Au printemps suivant, enfin, les oospores germent et le mycélium planté avec les tubercules entre également en végétation pour parcourir de nouveau les mêmes phases.

Les agents physiques extérieurs ont une grande influence sur la végétation du *Peronospora*; il n'est pas sans utilité de connaître leur action. — L'humidité favorise singulièrement le développement du parasite : sans eau pas de germination, sans humidité le mycélium déjà formé ne peut s'accroître, sans grandes pluies les conidies ne peuvent pénétrer jusqu'aux tubercules. — Le contact de l'air détermine la production des rameaux conidifères. Il suffit, en effet, de mettre à jour le mycélium contenu dans une pomme de terre malade pour voir apparaître la fructification au bout de 24 ou 48 heures. — La putréfaction de la partie infestée est une cause de mort pour le parasite. Contrairement aux moisissures ordinaires qui ne s'attaquent qu'aux corps en décomposition, les *Péronosporées* ne peuvent croître que sur les plantes vivantes. — Quant à la lumière, elle a peu d'action sur les champignons en général; on a remarqué cependant que l'obscurité est favorable à la germination des spores.

Il nous reste à examiner une dernière question, la plus importante assurément au point de vue économique. Le *Peronospora infestans* est-il la cause immédiate et première du fléau, ou bien faut-il chercher dans la pomme de terre elle-même l'origine de la maladie?

Deux réponses contraires ont été données à cette question :

Pour les uns, la cause de l'épidémie réside dans un état maladif de la pomme de terre. Cet état maladif proviendrait soit des conditions défavorables du sol et de l'atmosphère, soit d'une dégénérescence que la plante aurait éprouvée par suite de la culture. Dans l'un comme dans l'autre cas, la végétation du parasite serait purement accidentelle et la maladie en serait complètement indépendante.

Pour les autres, la végétation du *Peronospora* est la cause directe ou indirecte des divers symptômes de la maladie. C'est le développement du parasite lui-même qui détermine l'épidémie.

Aujourd'hui que grâce aux belles découvertes qui ont été faites, nous connaissons si bien le développement et la reproduction du *Peronospora*, aujourd'hui, dis-je, la question paraît décidée : la maladie n'est pas indépendante du parasite ; au contraire, tout nous démontre que c'est bien lui qui produit les dégâts que nous avons si souvent à déplorer. Mais un point plus douteux est la question de savoir si l'invasion du parasite n'est pas favorisée par une prédisposition quelconque de la plante hôte ?

M. de Bary répond hardiment non : il croit pouvoir conclure de ses expériences que les pieds de pomme de terre, sur lesquels on a semé les spores du *Peronospora*, tombent toujours malades, pourvu qu'on les cultive dans les conditions indispensables à la végétation et à la propagation du parasite. Pour M. de Bary, il n'y aurait donc pas de prédisposition et le *Peronospora* serait la cause immédiate et unique du fléau.

Mais d'autre part, on a prétendu que les différentes variétés de pomme de terre ne sont pas également exposées à la maladie ; ce qui ferait penser que le parasite demande, pour se développer, certaines conditions que la plante hôte ne lui fournit pas toujours. On a supposé aussi que, par suite d'une longue culture, notre précieuse Solanée aurait subi une sorte de dégénérescence qui se manifesterait principalement par une prédisposition à se laisser envahir par le *Peronospora*. On a même cru trouver la raison d'être de cette perte de vitalité dans le procédé de reproduction que nous faisons subir à la pomme de terre. Depuis la date de son introduction, cette plante a été presque exclusivement propagée par un procédé asexué et quasi-artificiel : le bouturage des tubercules. Or, on connaît l'influence néfaste de la greffe, du bouturage, du marcottage... trop fréquemment répétés, sur nos variétés d'arbres fruitiers. On cite même plusieurs bons fruits qui auraient ainsi disparu.

Quoiqu'il en soit, si nous voulons résumer et apprécier les diverses opinions émises sur la cause du fléau qui nous occupe, nous dirons que d'après les uns, la cause réside dans la plante elle-même, la maladie étant indépendante du champignon. Cette opinion, vu les progrès de la Cryptogamie, ne peut plus guère se soutenir aujourd'hui. — D'après les

autres, la cause réside dans le champignon lui-même ; c'est lui qui produit la maladie par le fait même de sa présence. Ceci paraît bien établi, mais on peut se demander si le *Peronospora* est la cause immédiate, la cause unique du fléau ? ou bien s'il n'est qu'une cause indirecte, son développement se trouvant favorisé par une prédisposition de la plante hospitalière.

Je ne me charge pas de décider cette question ; d'ailleurs il nous suffira de rechercher, dans l'une comme dans l'autre hypothèse, les moyens préventifs les plus efficaces à opposer au fléau. Ces moyens, que nous déduirons de la connaissance de ce que j'appellerais volontiers les mœurs et les habitudes du parasite, sont les suivants :

1° *Enlever les fanes atteintes, surtout si le temps est humide* ; on empêchera ainsi le *Peronospora* de se multiplier par conidies et surtout de se répandre jusqu'aux tubercules ;

2° *Ne pas laisser les tubercules malades en contact avec ceux qui sont sains*. Le *Peronospora*, en effet, peut végéter sur les tubercules en cave et sans doute aussi se propager par le développement de son mycélium. Ces deux pratiques, quoique bonnes en elles-mêmes, ne seront cependant jamais d'une bien grande efficacité ; en voici deux autres dont les résultats sont plus certains :

3° *Ne planter que des tubercules parfaitement intacts*. Ceci étant de la plus haute importance, les cultivateurs feront bien de veiller à ce que les morceaux de pomme de terre destinés à la plante soient bien exempts de la moindre trace de ces tâches brunes caractéristiques. Car ne l'oublions pas, planter des tubercules malades c'est planter en même temps le champignon, la cause prochaine du fléau ; c'est, comme on dit vulgairement, enfermer le loup dans la bergerie ;

4° *Enfin, recourir plus souvent au semis*. Je me permettrai d'insister sur ce moyen, que je crois le plus efficace de tous. En effet, si la pomme de terre est dégénérée, le semis est le seul moyen de lui rendre sa vigueur primitive ; et, en supposant que le champignon soit la cause unique du fléau, le semis est encore le plus sûr moyen de se débarrasser du redoutable mycélium. Ce semis des graines de la pomme de terre exige, il est vrai, quelques soins. Ainsi on n'obtient pas dès la première année des tubercules suffisamment gros ; mais en les replantant encore une ou

deux fois, on obtient le résultat désiré. Et sans compter que par ce moyen on court la chance de gagner une variété nouvelle, variété peut-être plus robuste que celle que nous possédons ! Je ne saurais donc trop recommander la pratique du semis, ne fût-ce que pour se débarrasser du mycélium vivace, qui hiverne dans les tubercules et qu'il sera toujours très difficile d'éviter autrement.

Vous le voyez, Messieurs, la cause du terrible fléau qui menace de détruire une des principales sources de l'alimentation publique est aujourd'hui suffisamment connue. La botanique cryptoganique a loyalement rempli sa tâche : elle a fourni la connaissance exacte de la végétation et de la propagation du champignon entophyte, cause de la maladie. A l'agriculture, maintenant, à profiter de ces notions. A la chimie à rechercher si parmi ses nombreux composés, il n'y en a pas quelques-uns capables d'arrêter le développement du parasite signalé. Espérons que ces efforts réunis seront bientôt couronnés de succès, car, comme le dit le dicton populaire, un ennemi reconnu est un ennemi à moitié vaincu.

DE L'INFLUENCE DE LA LUMIÈRE

SUR

LA VÉGÉTATION

Conférence donnée le 1^{er} février 1880, à la Société royale Linnéenne

PAR

AUG. GRAVIS

DOCTEUR EN SCIENCES NATURELLES.

MESSIEURS,

Chaque année, au printemps, le règne végétal nous présente un spectacle merveilleux bien fait pour exciter notre étonnement et notre admiration, si nous y étions moins habitués. Les arbres, qui durant tout l'hiver n'ont montré que des rameaux dégarnis, bourgeonnent et se couvrent de feuillage. Les graines, longtemps enfouies dans le sol, entrent en germination : les champs reverdissent, les prairies et les bois se remplissent de fleurs. De tous côtés la vie réapparaît et se montre luxuriante, sous les formes les plus variées.

Quelle est la cause de ce changement ? Qui a pu réveiller la nature et lui communiquer cette énergie nouvelle ?

C'est dans le retour de la lumière et de la chaleur solaire qu'il faut rechercher l'explication de ce phénomène. Au printemps, les journées brumeuses deviennent de plus en plus rares ; le soleil se découvre et chaque jour s'élève plus haut et reste plus longtemps au-dessus de l'horizon. Dans les pays tropicaux où la différence entre les jours et les nuits est le plus souvent très faible, et où par suite les saisons ne sont guère marquées, dans ces pays, dis-je, la végétation ne présente pas la périodicité que nous lui connaissons dans les climats tempérés.

Le soleil exerce donc sur le monde végétal une influence prépondérante, premièrement par sa lumière, secondement par sa chaleur. Aujourd'hui, Messieurs, je me propose de vous entretenir de la première partie, c'est-à-dire de l'influence de la lumière solaire sur la végétation.

La lumière a une grande influence sur la vie des plantes en général : Elle est nécessaire, indispensable même à tous les végétaux verts, mais à des degrés différents suivant les espèces. Ainsi, nous voyons certaines plantes rechercher les endroits les mieux éclairés et épanouir leurs brillantes corolles en plein soleil. D'autres, au contraire, préfèrent une lumière diffuse : les Fougères, par exemple, ne se développent bien que sous l'ombrage des bois.

Il est cependant toute une classe de végétaux pour lesquels la lumière et l'obscurité sont complètement indifférentes : ce sont des végétaux qui n'étant jamais verts vivent à l'état de parasite. Tous les Champignons et quelques Phanérogames, tels que le *Neottia*, le *Monotropa*, les Orobauches... appartiennent à ce groupe. Ces singuliers végétaux se nourrissent, comme les animaux, des matières alimentaires élaborées par les parties vertes des autres plantes. Tout ce que nous dirons donc de l'influence de la lumière ne trouvera son application que chez les végétaux verts seuls ; les parasites, cryptogames et phanérogames, feront exception.

Pour bien nous pénétrer du rôle important rempli par la lumière dans la végétation, examinons d'abord les funestes conséquences qu'entraîne l'absence de la lumière — car c'est un principe général que la privation d'un objet nous fait mieux apprécier la valeur de cet objet. — Si donc nous faisons germer des graines dans l'obscurité, toutes les autres circonstances de chaleur, d'humidité, d'aérage... étant aussi favorables que possible, nous pourrions observer les phénomènes suivants :

Les débuts de la germination sont parfaitement réguliers, la graine se gonfle, la radicule sort, la tigelle s'élève ; mais lorsque les premières feuilles apparaissent, la teinte verte qui leur est propre ne se montre pas ; la tige débile s'allonge encore un peu, mais bientôt les réserves nutritives de la graine sont épuisées et la jeune plante est sur le point de mourir. Rendons-lui la lumière et en peu de temps nous verrons la tige et les feuilles verdir, la plante tout entière récupérer sa vigueur.

Si c'est une plante déjà développée que nous transportons dans l'obscurité et que nous maintenons plusieurs jours dans cet état, nous voyons d'abord la belle teinte verte des feuilles pâlir, puis jaunir tout à fait : la plante est étiolée, comme on dit. S'il y avait des boutons formés au moment où la plante a été mise dans l'obscurité, ces boutons pourraient néanmoins s'ouvrir et les fleurs présenter même leurs couleurs normales, excepté la couleur verte du calice. Mais cela ne dure pas longtemps ; les nouvelles pousses s'effilent, leur tissu devient aqueux et sans consistance. Evidemment la plante dépérit, elle épuise ses dernières réserves alimentaires, elle meurt, nous pouvons dire d'inanition.

Des expériences précédentes ressort ce fait capital que la lumière exerce une action prépondérante sur la couleur verte des végétaux et ensuite sur l'ensemble de la nutrition. Commençons par rechercher l'explication de ce phénomène, qui constitue un des traits caractéristiques du règne végétal.

On appelle chlorophylle la matière colorante verte des végétaux. C'est une substance organique azotée, qui ne fait guère défaut que dans la classe des Champignons, comme je l'ai dit en commençant. Elle existe même chez les plantes à feuillage coloré, comme par exemple le *Coleus Verschaffelti* à feuilles brunes, le hêtre à feuilles rouges, etc... Mais dans ces végétaux, la teinte propre de la chlorophylle est masquée par celle d'une autre matière colorante dont les tissus sont imprégnés.

La chlorophylle ne se trouve jamais isolée dans la cellule, mais elle est toujours unie à des portions de protoplasme, qu'elle pénètre et colore, tout en étant elle-même en très petite quantité. Le plus ordinairement le protoplasme coloré en vert affecte la forme de petits granules ; d'où la dénomination assez impropre de grains de chlorophylle. Lorsque ces grains protoplasmiques prennent naissance dans les jeunes cellules, ils sont d'abord jaunes ; ce n'est qu'un peu plus tard, sous l'influence de la lumière, que la chlorophylle se développe dans ces grains, qui dès lors prennent leur teinte verte caractéristique. La lumière artificielle, surtout la lumière électrique, peut aussi verdifier les plantes étiolées, à l'instar de la lumière solaire.

Pour être exact, je dois cependant signaler quelques exceptions que,

jusqu'ici, on n'a pu encore expliquer : l'embryon du Gui est vert à l'intérieur de la graine ; les cotyles de plusieurs Conifères (*Pinus*, *Thuya*...) verdissent à l'abri de la lumière ; les feuilles de quelques Fougères (*Trichomanes*, *Hymenophyllum*...) sont également vertes dans l'obscurité. Ces rares exceptions ne peuvent cependant infirmer une loi démontrée par l'expérience journalière.

La disposition des grains de chlorophylle à l'intérieur des cellules est également influencée par la lumière. Ainsi à la lumière diffuse, les grains de chlorophylle occupent les faces supérieure et inférieure de la cellule qui paraît alors entièrement verte ; c'est ce qu'on désigne en disant qu'il y a *épistrophe* des grains de chlorophylle. Au contraire, dans l'obscurité, les grains de chlorophylle se réfugient contre les parois latérales de la cellule dont le centre devient alors incolore ; dans ce cas on dit qu'il y a *apostrophe*. Il est remarquable qu'une lumière trop intense produit le même effet que l'obscurité, c'est-à-dire l'apostrophe. Ceci explique pourquoi les feuilles du Maïs, du Tabac, des Pélargonium, et de quelques autres plantes soumises à l'insolation, deviennent d'un vert plus pâle que les feuilles des mêmes plantes laissées à l'ombre.

L'intervention de la lumière n'est pas seulement nécessaire à la formation de la chlorophylle, elle est encore indispensable à la fonction qui est dévolue à la chlorophylle dans l'ensemble des phénomènes de la vie végétale. Cette fonction des plus importantes a été nommée *respiration chlorophyllienne* : elle consiste essentiellement en une absorption de gaz carbonique (ou anhydride carbonique formé d'une partie de carbone et de deux parties d'oxygène), décomposition de ce gaz dans la plante, retension du carbone et dégagement de l'oxygène. De là le rôle sanitaire rempli par les plantes dans la création. Les végétaux purifient l'atmosphère, en le débarrassant d'un gaz asphyxiant, l'acide carbonique, gaz continuellement produit par la respiration de l'homme et des animaux, ainsi que par les phénomènes de combustion, de fermentation et de putréfaction.

Or le pouvoir que possède la chlorophylle de décomposer le gaz carbonique est entièrement sous la dépendance de l'action solaire. On peut facilement le démontrer par l'expérience suivante :

On remplit une cloche à gaz, ou simplement un flacon à large ouverture, d'eau ordinaire, à laquelle on ajoute une certaine quantité d'eau de Seltz, c'est-à-dire d'eau chargée de gaz carbonique. Puis on introduit dans le flacon soit une plante aquatique, soit simplement des feuilles vertes bien fraîches. On retourne ensuite le vase sur un bassin rempli d'eau en fermant l'ouverture du flacon avec la main, de manière que l'eau n'en puisse sortir. En exposant alors cette sorte de petit gazomètre à l'action de la lumière solaire, on observe bientôt de petites bulles gazeuses qui se forment à la surface des feuilles, puis qui s'en détachent et viennent s'accumuler à la partie supérieure de la cloche. Lorsqu'on a obtenu ainsi une certaine quantité de gaz, il reste à démontrer que ce gaz est bien de l'oxygène. Pour cela il suffit de se rappeler que l'oxygène est le gaz comburant par excellence. On retourne donc la cloche et on y introduit une allumette ne présentant qu'un tout petit point en ignition; aussitôt l'allumette se rallume et brûle avec un vif éclat. Le gaz dégagé est donc bien de l'oxygène. De plus, si l'expérience a duré assez longtemps, on pourra également démontrer, par des moyens chimiques, que le gaz carbonique a disparu du flacon. Ce gaz a été décomposé par la plante et c'est l'oxygène provenant de cette décomposition que nous avons vu se dégager dans l'expérience précédente.

Il est donc bien démontré maintenant que sous l'influence de la lumière solaire l'acide carbonique est décomposé par la chlorophylle, que le carbone est retenu dans la plante, tandis que l'oxygène est rendu à l'air extérieur. Mais que devient le carbone provenant de la décomposition du gaz carbonique? Le carbone retenu dans la plante entre de suite en combinaison avec les éléments de la sève absorbée par les racines; il en résulte la formation de composés nouveaux, tels que l'amidon, le sucre, etc... Ces substances constituent les aliments de la plante et serviront à former de nouveaux tissus, de nouveaux organes.

La plante prépare donc pour elle-même ses aliments au moyen des éléments minéraux, tels que le gaz carbonique absorbé par les feuilles, l'eau et les sels ammoniacaux absorbés par les racines. Cette élaboration des substances absorbées constitue une fonction nouvelle appelée *assimilation*.

Ce phénomène, conséquence immédiate de la respiration chlorophyllienne, est donc aussi sous la dépendance directe de l'action solaire. D'ailleurs, dans les plantes exposées à la lumière, le microscope nous montre, dans chaque grain de chlorophylle, plusieurs petits grains d'amidon. Si, au contraire, les feuilles ont été maintenues peu de temps dans l'obscurité, les grains de chlorophylle ne renferment plus d'amidon; et nous savons qu'en laissant la plante plus longtemps dans l'obscurité, la chlorophylle à son tour disparaît.

Cette disparition de l'amidon est le résultat des oxydations dont les tissus vivants sont le siège, phénomènes connus sous le nom de *respiration proprement dite*. C'est donc bien à tort que la décomposition du gaz carbonique a été appelée *respiration chlorophyllienne*; en réalité, ce phénomène est un véritable acte de *nutrition*, puisqu'il a pour conséquence la formation de substances alimentaires et une augmentation du poids de la plante. La respiration proprement dite s'effectue, au contraire, chez les végétaux exactement comme chez les animaux, elle consiste, en effet, en une absorption d'oxygène et un dégagement d'anhydride carbonique; il en résulte une diminution du poids de la plante. La respiration végétale, comme la respiration animale, s'opère dans tous les organes, verts ou colorés, et en tout temps; elle est indépendante de la lumière.

Nous venons de voir que la lumière détermine dans les plantes la formation des principes nutritifs par l'intermédiaire de la chlorophylle; la lumière influe encore sur la qualité des produits élaborés. C'est là un fait que les jardiniers mettent chaque jour à profit en préservant de la lumière les légumes qu'ils veulent étioier. C'est pour mettre à l'abri de la lumière certaines parties de la plante qu'on lie les endives, qu'on butte les céleris, qu'on plante les asperges à une grande profondeur, etc... L'étiollement empêche, en effet, la formation des principes odorants, amers ou âcres qui rendraient les légumes de mauvaise qualité. De plus les parties étioées sont toujours plus tendres parce qu'elles transpirent moins.

Les journaux ont publié, il y a quelque temps, une nouvelle application de ce procédé. Un cultivateur a eu l'idée de recouvrir d'un peu de paille, puis d'un petit sac de grosse toile, les têtes d'artichaut dès que

celles-ci apparaissent entre les feuilles. Il assure avoir obtenu par ce moyen des artichauts plus savoureux et surtout beaucoup plus comestibles que ceux qui ont poussé à l'air libre. Théoriquement ce procédé me paraît bon : l'étiollement doit, en effet, avoir pour résultat d'augmenter la masse des tissus mous en empêchant les écailles, les bractées qui forment le capitule de se durcir comme elles le font toujours à l'air libre. L'étiollement des têtes d'artichaut doit donc fournir le moyen d'améliorer ce légume et d'en augmenter le rendement. Toutes les personnes qui cultivent des artichauts pourront aisément renouveler cette expérience.

Par ce qui précède, nous avons pu nous convaincre que chez tous les végétaux capables d'assimiler par eux-mêmes, la lumière est indispensable à tous les phénomènes qui concourent à la *nutrition*. Au contraire, la lumière n'exerce aucune action, ou même elle exerce une action défavorable sur les phénomènes d'*accroissement* et de *reproduction*.

L'accroissement des végétaux, soit en hauteur, soit en épaisseur, se fait par addition de nouveaux tissus, ou ce qui revient au même, par augmentation du nombre des cellules qui forment ces tissus. Or, la production de nouvelles cellules s'effectue toujours aux dépens de cellules préexistantes et le plus ordinairement par simple division de celles-ci.

On a remarqué, chez les Algues filamenteux où ce phénomène s'observe le plus facilement, que la division cellulaire n'a lieu que la nuit. Dans les végétaux supérieurs, il existe des tissus générateurs, tissus uniquement formés de jeunes cellules capables de se diviser et de donner naissance ainsi à de nouveaux organes. Chez ces végétaux nous voyons tous les tissus générateurs abrités contre l'action de la lumière, soit par des écailles imbriquées, comme dans les bourgeons, soit par une écorce plus ou moins épaisse, comme dans le tronc des arbres. Chacun sait que c'est en dessous de l'écorce que se trouve la couche vivante, la couche génératrice appelée *cambium*, et que cette couche, protégée contre la lumière par l'écorce qui la recouvre, donne naissance, chaque année, à une nouvelle couche de bois et à une nouvelle couche de liber.

Quant aux fonctions de reproduction, telles que la floraison, la fécon-

dation, la germination..... la lumière semble avoir peu d'influence sur elles.

Dans l'expérience rappelée en commençant, nous avons vu que les organes floraux colorés peuvent parfaitement se développer dans l'obscurité. Le développement des couleurs de la fleur paraît donc indépendant de l'action locale de la lumière; il ne dépend de la lumière que par l'intermédiaire des feuilles qui renferment les principes élaborés nécessaires à la nutrition de la fleur et à la formation du pigment.

L'émission du pollen et son action sur le pistil peuvent parfaitement s'opérer dans l'obscurité.

Dans la germination des graines, la lumière est plutôt défavorable. Enfin, pour les boutures de même que pour les plantes nouvellement transportées, l'obscurité est préférable à la lumière, parce que celle-ci favorise la transpiration; et on comprend que la transpiration, c'est-à-dire, l'évaporation de l'eau que renferment les organes de la plante, n'est guère à désirer pour des végétaux qui n'ont pas encore de racines suffisamment développées.

Il nous reste à examiner l'influence de la lumière sur le port de la plante et sur les mouvements que peuvent exécuter ses organes.

Au sujet du port de la plante, vous avez tous remarqué que les plantes cultivées dans les appartements, sur la tablette de la fenêtre, dirigent leurs fleurs et leurs feuilles vers l'extérieur; en un mot, qu'elles s'inclinent vers la lumière. Retournez la potée et quelques heures après, surtout si la plante est encore jeune, vous remarquerez que la tige s'est redressée pour se porter de nouveau vers la lumière.

Cet effet est encore plus sensible dans les serres éclairées d'un seul côté. Là toutes les plantes sont courbées, les rameaux ne se développent que d'un seul côté, du côté de la lumière; la symétrie de la plante n'existe plus. C'est pour obvier à cet inconvénient qu'on préfère aujourd'hui construire les serres à deux versants, c'est-à-dire, des serres qui ont deux toits de verre inclinés l'un sur l'autre.

Cette tendance qu'ont certaines parties de la plante à se diriger sans cesse vers la lumière s'appelle *héliotropisme*. Ce phénomène se montre à son maximum chez certaines fleurs qui tournant sur leur tige, regardent constamment le soleil; de sorte que le matin elles sont diri-

gées vers l'Est, à midi vers le Sud, et le soir vers l'Ouest. Il suffira de citer, comme exemple, les Pensées, les Pâquerettes ou petites marguerites, l'Héliotrope, le grand soleil qui a mérité le nom significatif de tournesol.

Lorsque la lumière semble attirer les organes de la plante, on dit que l'héliotropisme est *positif* ; c'est le cas des feuilles vertes et des fleurs que je viens de citer. L'héliotropisme est dit *négalif*, lorsque les organes semblent fuir la lumière ; par exemple, les racines qui s'enfoncent dans le sol (il est vrai que l'humidité et la pesanteur ou géotropisme sont pour quelque chose dans ce phénomène).

Les feuilles du Lierre sont données d'un héliotropisme positif, puisqu'elles s'étalent à la lumière, tandis que la tige de la même plante est douée d'un héliotropisme négatif parce qu'elle s'applique contre le mur comme pour se dérober à la lumière. Les tiges volubiles sont privées d'héliotropisme : cette condition leur était nécessaire pour pouvoir exécuter librement leur mouvement spiralé autour du support.

La lumière a encore une influence sur les *mouvements périodiques* (sommeil et veille des feuilles et des fleurs) ainsi que sur la *sensibilité* des organes irritables (sensitive, Epine-vinette, etc...), car ces mouvements cessent après un séjour prolongé dans l'obscurité.

Jusqu'ici nous avons étudié les effets de la lumière solaire comme si cette lumière était homogène. Vous savez cependant qu'il n'en est pas ainsi, mais qu'au contraire la lumière solaire est formée d'une multitude de rayons possédant chacun des propriétés physiques et chimiques différentes ; vous vous souvenez également qu'un rayon de lumière blanche peut être décomposé par le prisme en sept couleurs principales. On pourrait donc rechercher l'influence des divers rayons du spectre, ou si l'on veut l'influence des diverses couleurs prises isolément.

Cette étude assez compliquée n'est pas complètement terminée ; voici cependant ce qu'on peut dire de plus général à ce sujet :

Les *actions chimiques* de la lumière dans les plantes sont provoquées par les rayons les moins réfrangibles, c'est-à-dire, par ceux qui nous paraissent rouges, orangés, jaunes ou verts. Les principales actions chimiques de la lumière dans les plantes sont : la formation de la chlorophylle, la décomposition du gaz carbonique dans les cellules vertes, la formation de l'amidon, etc...

Les *actions mécaniques* de la lumière sur les plantes sont, au contraire, provoquées par les rayons les plus réfrangibles, par ceux que notre œil voit bleus, violets et aussi par les rayons ultra-violets que l'œil ne perçoit plus. Les actions mécaniques provoquées par la lumière sont principalement : les mouvements du protoplasme, des zoospores, et des grains de chlorophylle ; la division cellulaire et l'accroissement ; la tension des tissus dans les organes moteurs des feuilles mobiles, etc...

En résumé : la lumière est nécessaire à la formation de la chlorophylle, nécessaire à la fonction de la chlorophylle, c'est-à-dire à la respiration chlorophyllienne, et comme conséquence nécessaire aussi à l'assimilation. Si elle exerce peu d'action sur les phénomènes d'accroissement et de reproduction, elle a par contre une grande influence sur le port de la plante. Les divers rayons du spectre produisent des actions chimiques et mécaniques différentes.

Mais le trait caractéristique qui résume pour ainsi dire l'action solaire sur la végétation, c'est l'assimilation du carbone. Comme nous l'avons vu, sous l'influence de la lumière, le gaz carbonique est décomposé par la chlorophylle, le carbone est retenu et l'oxygène est mis en liberté. Or, le gaz carbonique est un corps des plus stables et par suite la décomposition de ce corps exige une grande absorption de force ou d'énergie, comme disent les chimistes.

On a cherché à se rendre compte de la force accumulée dans les végétaux par cet agent merveilleux qu'on appelle la lumière. On a trouvé que la quantité de carbone emmagasinée pendant une année varie, suivant les diverses cultures, de 4,500 à 6,000 kilogrammes par hectare. Soit une moyenne d'environ 3,000 kilogrammes de charbon par hectare. On sait, d'autre part, qu'un kilogramme de carbone fournit 8,000 calories, c'est-à-dire 8,000 unités de chaleur. La combustion de la quantité de carbone accumulée annuellement par un hectare de terre cultivée produirait donc en moyenne 24 millions de calories, c'est-à-dire une quantité de chaleur suffisante pour faire bouillir 2,400 hectolitres d'eau. Voilà comment travaille la lumière !

Mais cette force latente représentée par 24 millions de calories par hectare de culture, que devient-elle ? Elle est communiquée aux animaux herbivores qui en mangeant les herbes s'assimilent le carbone fixé par

elles. C'est à cette source inépuisable que l'homme lui-même va chercher les aliments de son activité, en s'appropriant soit la substance organique des végétaux, soit les composés plus parfaits des animaux herbivores.

Il est donc vrai de dire que le soleil est la source du travail en même temps que de la vie. Mais c'est à condition que ses rayons ne rencontrent point un sol aride. Le règne végétal remplit l'office d'un vaste condensateur qui emmagasine l'énergie solaire pour nous la transmettre.

Ces considérations nous font mieux apprécier le rôle modeste en apparence, mais prépondérant, en réalité, du cultivateur dans la société. C'est lui, en effet, qui pourvoit à l'alimentation de tous; et en nous inspirant du sujet que nous venons de traiter, nous dirons que le cultivateur remplit envers la société le même rôle que la chlorophylle remplit envers les végétaux.

De nos jours, Messieurs, on oublie trop souvent, hélas, une vérité reconnue cependant dès la plus haute antiquité, à savoir que l'agriculture est, pour tous les peuples, la véritable source de richesse et de prospérité.

MOYEN DE REMPLACER L'INCISION ANNULAIRE DE LA VIGNE

PAR G. HABETS,
Horticulteur à Moulain-Visé.

Avant de parler d'un moyen de suppléer à l'incision annulaire de la vigne par un procédé simple et expéditif, je me permettrai d'extraire de deux ouvrages avantageusement connus, ce qui concerne cette opération très utile, mais malheureusement peu mise en pratique.

M. Gillekens, directeur de l'école d'horticulture de l'Etat à Vilvorde, dit dans son traité d'arboriculture, 3^e édition : ...« Quelques auteurs préconisent beaucoup l'emploi de l'incision annulaire pour hâter la maturation et faire grossir les fruits de la vigne.

« A cette fin, on fait l'incision immédiatement en dessous de l'insertion de la grappe, aussitôt que l'écorce se détache du bois. Après plusieurs opérations comparatives, nous avons constaté, qu'en effet les fruits portés sur des bourgeons incisés prenaient un plus grand développement et murissaient quelques jours plus tôt que les autres. Mais nous n'avons obtenu, en général, ce résultat qu'après avoir renouvelé l'opération, aussitôt après la cicatrisation de la plaie. La nouvelle incision doit être faite en dessous de l'ancienne. Pour opérer ces incisions, on a recours à un instrument connu sous le nom d'inciseur annulaire. »

M. Gressent, professeur d'arboriculture et d'horticulture, conférencier à Paris, s'exprime comme suit dans son excellent traité de la culture des arbres : « L'incision annulaire, appliquée à la vigne, hâte la maturité du raisin de quinze jours à trois semaines, empêche la coulure, si fréquente pendant les orages et augmente d'un tiers environ le volume des fruits. Il y a bien longtemps, ajoute M. Gressent, que je répète cela dans tous mes cours et il y a bien peu de vignes incisées. Cela n'avait rien d'étonnant quand il fallait pratiquer l'incision annulaire avec le greffoir; c'était très long, difficile et souvent l'opération était mal faite; mais aujourd'hui, grâce au coupe-sève, cette opération se fait très vite et avec la plus grande facilité. S'il y a deux grappes on incise seulement la plus basse; la seconde se passe suffisamment de l'opération. L'incision annulaire doit être pratiquée 3 ou 6 jours après l'épanouissement, en dessous du point d'attache de la grappe. Les bourgeons incisés produisent des raisins beaucoup plus gros et mûrissent de quinze jours à trois semaines plus tôt.

« Cela s'explique facilement : l'enlèvement de l'écorce empêche le cambium de descendre, il reste aggloméré au-dessus de la grappe, qui acquiert en quelques jours un développement disproportionné qu'elle conserve toujours. »

Ces lignes, empruntées à deux praticiens très compétents dans l'étude raisonnée de la taille des arbres fruitiers, nous montrent en quoi consiste l'incision annulaire de la vigne et nous fournissent un moyen infailible d'augmenter le rendement de nos vignes, tout en avançant l'époque de maturité du raisin.

Malheureusement le travail à l'inciseur n'est pas aussi expéditif qu'on

pourrait le croire ; il est vrai qu'un peu d'expérience double la dextérité de l'opérateur, mais comme ce travail ne dure que quelques heures pour l'amateur, quelques jours pour le jardinier, on acquiert donc difficilement cette habileté qui permet à l'amateur d'être satisfait de sa besogne, au propriétaire d'être content de son jardinier. Une autre considération que l'on peut mettre en ligne de compte, c'est que beaucoup d'amateurs ont peu de vignes à soigner et ils y regardent à deux fois avant de se procurer un inciseur annulaire.

Economie de temps et partant économie d'argent, voilà ce qu'on peut obtenir par le procédé que j'ai employé avec succès, et que je suis heureux de livrer à l'expérience des amateurs, des jardiniers et vignerons.

Lorsque le raisin a la grosseur d'un petit pois, on saisit entre le pouce et l'index le pédoncule de la grappe et on lui fait subir une forte torsion. Cela suffit, la nature fait le reste. Les grappes ainsi traitées prennent un développement plus prompt et la maturité est avancée.

Par cette opération, on n'entame que le pédoncule de la grappe, tandis que l'inciseur annulaire attaque le bourgeon qui porte le fruit. On peut donc appliquer mon procédé sur tous les sarments indistinctement. Il n'en est pas de même de l'incision annulaire sur les bourgeons de prolongement, l'incision nuit à l'élongation de ces derniers, tout en rompant l'équilibre des parties constituantes de ces bourgeons.

Lorsqu'on pratique l'excellente taille préconisée par Hoorbreck, tous les rameaux de remplacement, et ils sont nombreux, doivent conserver une longueur de 1^m25 environ. Quantité de bourgeons ne devraient donc pas être incisés. Dès lors, bon nombre de grappes seraient soustraites à l'avantage de mûrir tôt et de donner du fruit gros et savoureux. Comme nous avons dit plus avant que la torsion ne nuit à aucun bourgeon, on peut en faire usage sans avoir égard à la place qu'occupent les bourgeons, ni à ce qu'ils doivent devenir plus tard.

AVIS

Le botaniste V. F. BROTHÉRUS à Helsingfors, bien connu par son voyage dans la Laponie russe en 1872, ira passer les mois d'été de 1881 dans le Caucase central, pour y faire des collections de *plantes phanérogames*. — Le prix de ces collections se règle ainsi pour les souscripteurs :

50 espèces coûtent 15 francs,			
100	id.	25	id.
150	id.	40	id.

Toutes ces collections renfermant un assez grand nombre d'espèces *orientales* seront distribuées au printemps de 1882; le port est à la charge du souscripteur. — Le soussigné est toujours prêt à recevoir les souscriptions.

GEISA, Saxe-Weimar,
ALLEMAGNE,
le 24 septembre 1880.

A. GEHEEB.

FLORE MÉDICALE BELGE

OU

NOMENCLATURE DES PLANTES MÉDICALES QUI CROISSENT NATURELLEMENT
EN BELGIQUE OU QUI Y SONT CULTIVÉES, AVEC L'INDICATION DE LEURS PROPRIÉTÉS
ET DE LEURS USAGES EN THÉRAPEUTIQUE,

Mise en ordre, d'après la classification de

B.-C. DUMORTIER,

PAR

V.-H. ROTTENBURG, PHARMACIEN.

(Suite)

G. *Phellandrium*, P. *Aquatique*, L. *Phellandre*; fénouil d'eau; cigue d'eau, all. *Wasserschierling*, angl. *Water phellandrium*; *Waterhemlock*, fl. *Waterscheerling*; *Watervenkel*.

Plante bisannuelle; croît dans les marécages, les fossés. Fleurit en juin, août.

Cette plante a une saveur aromatique un peu âcre. Les feuilles s'emploient comme succédané de la ciguë dans les ulcères atoniques et cancéreux, la scrofule, etc. Aujourd'hui, les semences seules sont en usage. On les administre en poudre de 1 à 3 grammes; sirop de 1 à 2 cuillerées par jour. Ce médicament convient très bien dans la phtisie et les bronchites.

N. B. Cette plante est suspecte.

L'*Ethuse* ou *Petite cigue*, *Othusa cynapium*, L. Plante de la même tribu et qui croît dans les jardins parmi le persil et le cerfeuil, est très dangereuse; mais on peut la reconnaître à son odeur vireuse et à son feuillage obscur.

T. *Caucalidées*, G. *Daucus*, D. *Carota*, L. *Carotte*, all. *Mohre*; *Gelbe rübe*, angl. *Common carrot*, fl. *Gelepeen*; *Wortel*; *Gele wortel*.

Plante bisannuelle; croît dans les prés, les champs. Fleurit en juin, août, septembre.

Cette plante à l'état sauvage a une saveur âcre et une odeur forte et aromatique; elle était jadis employée comme excitante.

La *carotte cultivée*. *Daucus sativa*. L. est encore employée (la racine) surtout par les gens du peuple, contre la jaunisse, la strangurie, les maux de gorge; ils la coupent en petits morceaux et la font bouillir; ils emploient encore cette racine, réduite en pulpe et en guise de cataplasmes, contre les ulcères carcinomateux ouverts, dans les gerçures des mamelles chez les nourrices. Jadis les semences faisaient partie des quatre semences chaudes mineures.

T. *Angelicées*, G. *Angelica*, A. *Sylvestris*, L. *Imperatoria sylvestris*. Lamk. *Angélique sauvage*, all. *Wild angelika*; *Wild Engelwurz*, angl. *Wild angelica*, fl. *Wild angelica*.

Plante vivace; croît dans les prés, les bois frais. Fleurit en juillet, août.

La racine de cette plante a une odeur assez forte et agréable et une saveur amère et chaude.

Elle possède des propriétés stimulantes, carminatives et sudorifiques; convient dans les dyspepsies, les vomissements spasmodiques, les coliques flatulantes, le tremblement des membres, enfin dans tous les cas où les racines de l'*Angelica archangelica*. L. et de l'*Impératoire*, *Imperatoria ostruthium*. L. sont indiquées, vu qu'elle possède les mêmes vertus, mais à un moindre degré.

FAMILLE DES ARALIACÉES.

G. *Hedera*, H. *Helix*, L. *Lierre*, all. *Epheu*; *immergrün*, angl. *Common ivy*, fl. *Klimop*; *eiloof*; *veil*.

Arbrisseau sarmenteux; croît sur les murs, les arbres. Fleurit en septembre.

Toutes les parties herbacées ont une saveur à la fois astringente et amère; les feuilles s'appliquent sur les cautères pour y maintenir la fraîcheur et en entretenir la supuration. Elles sont aussi employées contre la teigne.

Les baies du lierre sont fortement purgatives et mêmes émétiques.

Classe Calypétales.

FAMILLE DES CRASSULACÉES.

T. *Semperviacées*, G. *Sedum*, S. *âcre*, L. *Vermiculaire brûlante*, all. *Mäuerpfeffer*, angl. *Wallpepper*, fl. *Wuurpeper*.

Plante vivace; commune près des murs; les coteaux sablonneux. Fleurit en juin et juillet.

Cette plante est très âcre, son suc est un purgatif rastique des plus violents; elle n'est plus en usage en médecine. Cependant les campagnards s'en servent encore sous forme de cataplasmes. Ils pilent la plante fraîche et ils l'appliquent sur les cancers et les ulcères phagédéniques.

S. Purpuracens, Koch. *S. Telephium*, L. Orpin, reprise, all. *Wundkraut*; *hauswurz*, angl. *Common white orpine*, *Houseleek*, fl. *Hemelsleutel*.

Plante vivace; croît sur les coteaux arides, les murs, les bords des bois. Fleurit en août.

Cette plante a une saveur mucilagineuse un peu acide; elle est rafraîchissante et vulnéraire; les feuilles appliquées extérieurement sont un remède vulgaire à la campagne pour modifier les ulcères et en favoriser la cicatrisation; ils l'emploient aussi pour arrêter le sang des plaies récentes et pour accélérer la supuration des tumeurs.

G. Sempervivum, *S. Tectorum*, L. Joubarbe, all. *Grösses Hauswurz*; *hauslach*, angl. *Great houseleek*, fl. *Huislook*; *Donderbaart*.

Plante vivace; croît sur les toits de chaume, les murs. Fleurit en juillet, août.

Les feuilles fraîches étaient jadis beaucoup employées comme rafraîchissantes et résolutives. Aujourd'hui on ne s'en sert plus que pour l'usage externe, comme calmant dans les douleurs inflammatoires, et contre la goutte. Son suc est encore employé comme cosmétique.

FAMILLE DES SAXIFRAGÉCÉES.

T. Saxifragées. *G. Saxifraga*. *S. granulata*. L. *Saxifrage blanche*, all. *Weisse steinbrech*, angl. *White saxifrage*, fl. *Witte steenbreke*.

Plante vivace; croît dans les prairies. Fleurit en mai et juin.

La racine de cette plante a une saveur âcre et jouissait jadis d'une grande vogue comme diurétique. On l'administre en poudre à la dose de 0,20 centigrammes à 1 gramme; en infusion de 10 à 20 grammes pour 1000 grammes d'eau.

FAMILLE DES LYTHRARIACÉES.

T. Lythrées. G. Lythrum. L. Salicaria, L. Salicaire, all. Rother Weiderich, angl. Common or purple Willow herb, fl. Wederick; bloedkruid.

Plante vivace, croît sur les bords des eaux. Fleurit en juin-juillet.

Les feuilles et la racine de cette plante ont une saveur astringente, styptique. Elles étaient jadis beaucoup employées dans les diarrhées chroniques, les hémorrhagies, etc. On les administre en poudre à la dose de 1 à 10 grammes : et en infusion à la dose de 50 à 100 grammes pour 1000 grammes d'eau ; l'extrait de 0,20 centigrammes à 1 gramme. C'est encore un remède vulgaire chez le peuple pour ces sortes de maladies.

FAMILLE DES ROSACÉES.

T. Pomacées (Pyrées), G. Cydonia, C. vulgaris, willd, Pyrus Cydonia, L. Coignassier, all. Wilde Quittenbaum, angl. Common quince tree, fl. Kweeboom.

Arbre, qui croît dans les jardins, les haies, etc. Fleurit en mai et juin.

Le fruit de cet arbre a une odeur forte, assez agréable ; on prépare avec la pulpe un sirop, qu'on emploie journellement pour édulcorer les boissons astringentes et qu'on administre à la dose de 30 à 60 grammes dans les diarrhées, le flux de sang. Les pépins ou semences sont mucilagineux et sont employés comme émollients pour combattre l'inflammation dans les maladies des yeux, les gerçures des mamelles. On les administre en infusion à la dose de 20 à 30 grammes pour 1000 grammes d'eau.

T. Rosées, G. Rosa, M. gallica, L. Rose de Provins, all. Rothe rose, angl. Red officinal rose, fl. Provinsse roos.

Arbrisseau ; cultivé dans les jardins. Fleurit en juin-juillet.

La fleur de cet arbrisseau a une odeur forte et agréable et une saveur amère et styptique. Elle possède des propriétés astringentes et toniques. Beaucoup employée et avec avantage dans les écoulements muqueux, les diarrhées, les hémorrhagies passives, etc. On l'administre en infusion à la dose de 5 à 20 grammes pour 1000 grammes d'eau ; sirop de

30 et 60 grammes ; conserve de 4 à 8 grammes, à l'extrait on l'emploie en gargarisme à la dose de 15 à 30 grammes pour 1000 grammes d'eau, miel de 30 à 60 grammes dans les affections de la gorge et les ulcérations de la bouche et des amygdales.

R. centifolia, L. *Rose à cent feuilles*, all. *Centifolie rose*, angl. *Hundred leaved rose*, fl. *Hollandsche roos*.

Arbrisseau ; cultivé dans les jardins. Fleurit en juin et juillet.

Les fleurs ont une odeur agréable, et une saveur douceâtre, acidule et un peu amère. Elles sont laxatives et employées comme telles chez les enfants. On en prépare un sirop qu'on administre à la dose de 10 à 30 grammes et une eau distillée qu'on emploie journellement comme véhicule d'autres médicaments et aussi comme anti-ophtalmique.

R. Canina, L. *Églantier*, all. *Hagebuttenstrauch* ; *Wilde rosenstrauch*, angl. *Dog rose tree* ; *Sweet-briar*, fl. *Hondsrozelaar* ; *Wilde rozelaar*.

Arbrisseau commun dans les haies, les bords des bois. Fleurit en juin.

Les fruits mûrs de l'églantier ont une saveur acide et astringente, ils portent le nom de *cynorrhodons* et sont employés dans les diarrhées chroniques, etc. On en prépare une conserve qu'on administre à la dose de 8 à 30 grammes.

T. Agrimoniacées, *G. Agrimonia*, *A. Eupatoria*, L. *Aigremoine*, all. *Odermennig*, angl. *Common Agrimony*, fl. *Agrimonie* ; *Leverkruid*.

Plante vivace ; croît dans les huissons, les bois ombragés. Fleurit en juin et juillet.

Cette plante a une saveur amère un peu astringente ; elle possède des propriétés toniques, vulnéraires et astringentes. Elle était jadis beaucoup employée dans les hémorrhagies passives, les flux muqueux chroniques, les engorgements du foie et de la rate. On l'administre en infusion à la dose de 10 à 20 grammes pour 1000 grammes d'eau ; en poudre de 2 à 4 grammes. C'est encore un remède vulgaire à la campagne pour combattre les inflammations et ulcérations des amygdales ; en gargarisme à la dose de 15 à 30 grammes pour 1000 grammes d'eau.

T. Fragariacées, *G. Fragaria*, *F. vesca*, L. *Fraisier*, all. *Erdbeerpflanze*, angl. *Strawberry plant*, fl. *Aardbeziëplant*.

Plante vivace ; croît dans les bois et les buissons. Fleurit en mai et juin.

La racine de cette plante a une saveur amère et astringente ; elle est beaucoup employée dans les hémorrhagies, la dysenterie ; c'est surtout chez les campagnards qu'elle est en usage. On l'administre en infusion et décoction à la dose de 20 à 30 grammes pour 1000 grammes d'eau. Elle passe aussi comme jouissant de propriétés diurétiques.

G. Potentilla, *P. anserina*, *L. Argentine*, all. *Silberkraut*, angl. *Silver weed* ; Wild tansy, fl. *Ganzerik* ; Zilverkruid.

Plante vivace ; croît sur les bords des chemins. Fleurit en mai et juin.

Toute la plante mais surtout la racine sont astringentes ; on peut employer la racine dans les mêmes cas que le *Cachou*, la *Bistorte*, etc., tels que, dans les flux chroniques ; les hémorrhagies passives des poumons et des intestins, les diarrhées atoniques, etc., (usage interne) en décoction de 30 à 60 grammes pour 1000 grammes d'eau (usage externe) ; en injections, gargarismes, lavements, on augmente la dose de racine.

La racine du *P. reptans* (1), jouit des mêmes propriétés.

P. Tormentilla, Schrank, *Tormentilla erecta*, L. all. *Blutwurz*, *Rührwurz*, angl. *Common Tormentil* ; Septfoil, fl. *Sevenblad*.

Plante vivace ; croît dans les bois ; les prés secs. Fleurit en juin et juillet.

La racine de cette plante a une odeur légèrement aromatique et une saveur très astringente, un peu amère. Elle est employée fréquemment, comme tonique et astringente, dans la diarrhée, les écoulements muqueux chroniques, les hémorrhagies utérines, les hémoptisies, etc. Elle convient, en outre, en gargarisme dans le relâchement des gencives, les ulcérations aphteuses, etc. On l'administre en poudre de 2 à 4 grammes ; décoction de 10 à 30 grammes pour 1000 grammes d'eau ; extrait de 1 à 2 grammes.

G. Geum, *G. Urbanum*, L. *Bénoite*, all. *Benediktenkraut*, angl. *Common avens*, fl. *Nagelkruid*.

(1) *L. Quintefeuille*, all. *Fünffingerkraut*, angl. *Cinquefoil*, fl. *Vyfvingerkruid*. A Verviers, dans la province de Liège, on l'emploie en teinture contre les coliques, on le nomme (Mersure du diable).

Plante vivace ; croît dans les bois, les lieux herbeux, etc. Fleurit en mai et juillet.

La racine de cette plante, nommée vulgairement *Caryophyllata*, a une odeur approchant de celle du girofle lorsqu'elle est fraîche et une saveur astringente, aromatique et un peu amère. Elle jouit de propriétés astringentes, stimulantes et toniques très prononcées ; elle est peu en usage de nos jours ; elle convient cependant dans les diarrhées chroniques, les catarrhes chroniques, les hémorrhagies utérines. On l'administre en poudre à la dose de 4 à 8 grammes ; en décoction, de 20 à 30 grammes pour 1000 grammes d'eau ; extrait de 1 à 4 grammes.

T. *Rubées*, G. *Rubus*, R. *Fruticosus*, L. *Ronce*, all. *Brembeerstrauch*, *Common Bramble*, *Briar*, fl. *Groote Braam*.

Arbrisseau ; très commun dans les haies, les bois. Fleurit en juin et juillet.

Les fruits de la ronce sont rafraichissants et un peu astringents ; les feuilles sont astringentes et sont journellement employées en gargarismes, dans les angines chroniques, etc. On les administre en infusion à la dose de 30 à 60 grammes pour 1000 grammes d'eau.

Les fruits du Framboisier, *Rubus idans* L. (1) sont rafraichissants et possèdent les mêmes vertus que les groseilles rouges, qu'ils peuvent très bien remplacer ; on en prépare un sirop qu'on administre à la dose de 30 à 60 grammes.

T. *Spireacées*, G. *Spirea*, S. *Ulmaria*, L. *Spirée*, *Ulmair* ; Reine des près, all. *Spierstaude*, *Wiesenkönigin*, angl. *Meadow-Sweet*, fl. *Boksbaard* of *Geitinbaard*.

Plante vivace ; croît dans les près humides, les bords des eaux. Fleurit en juillet et août.

Les sommités fleuries de cette plante ont une odeur agréable ; elles sont sudorifiques et passent pour un excellent anti-hydrique. On les emploie avec succès dans les hydarthroses, les hydropisies liées à une maladie du cœur ; les rhumatismes, etc. On les administre en infusion à la dose de 10 à 30 grammes, pour 1000 grammes d'eau.

La P. *Filipendula*, L. *Filipendule*, possède les mêmes vertus.

(1) All. *Himbeerstrauch*, angl. *Raspberrybush*, fl. *Frambozestruik*.

N. B. Son essence l'*acide salicyeux*, s'administre à la dose de 50 centigrammes à un gramme.

FAMILLE DES AMYGDALINÉES

T. *Amygdalées*, **G.** *Frunus*, **P.** *Spinosa*. **L.** *Prunellier*, all. *Schlehdorn*, *Schleschenbaum*, angl. *Sloe-tree*, *wild plum-tree*, fl. *Sleedoorn*, *wilde pruimelaar*.

Arbrisseau, croît dans les haies, les bords des bois. Fleurit en mars et avril.

Les différentes parties de cet arbrisseau sont astringentes; les fruits verts sont très âpres; jadis on en préparait un extrait qui était connu sous le nom de *suc d'acacia indigène ou nostras*; cet extrait s'employait comme astringent, etc.; dans les mêmes cas que le *sang dragon*, tels que les hémorrhagies utérines et autres, les fleurs blanches, etc. On l'administre à la dose de 2 à 4 grammes.

Les fruits et les feuilles de l'*Aubépine Crataegus oxiacantha*, **L.**, s'employaient aussi jadis, comme astringents; aujourd'hui ils sont abandonnés.

G. *Cerasus*, *Lauro-Cerasus*, willd. *Frunus lauro-cerasus*, **L.** *Laurier cerise*, all. *Kirschlorbeer*, angl. *Laurel-Cherry*, fl. *Laurierkers*.

Arbrisseau; cultivé dans les jardins. Fleurit en juin et juillet.

Les feuilles de cet arbrisseau ont une odeur très forte et une saveur âcre. Elles jouissent des mêmes propriétés médicinales que l'*acide prussique*, dont elles renferment une assez grande quantité et à laquelle elles doivent leurs odeur et saveur. Elles sont moins énergiques que l'*acide prussique* et conviennent dans les affections nerveuses, telles que les toux, les accès d'asthme, la coqueluche, les catarrhes pulmonaires chroniques, enfin dans tous les cas où l'*acide prussique* est indiqué. On administre l'eau distillée des feuilles à la dose de 2 à 10 grammes, dans une potion; l'huile essentielle qu'on en retire par distillation est beaucoup employée à l'extérieur comme calmant.

N. B. A hautes doses ce médicament est poison.

FAMILLE DES LÉGUMINEUSES.

T. *Lotées* (*Trifoliées*), **G.** *Melilotus* **M.** *Officinalis* **Lamk**, *Trifolium*

melilotus, L. *Mélilot*, all. *Honigklee* und *Steinklee*, angl. *Common Melilot* — *Trifoil*, fl. *Honigklaver*.

Plante bisannuelle; croît dans les champs, les bords des chemins, etc. Fleurit en juin et septembre.

Les fleurs et les sommités de cette plante ont une odeur très agréable, elles possèdent des propriétés émollientes et résolutives; on les emploie en fomentation pour adoucir l'inflammation des yeux, ou en cataplasmes sur les tumeurs inflammatoires. On les administre en infusion à la dose de 8 à 15 grammes pour 500 grammes d'eau. On prépare avec ces fleurs séchées et pulvérisées, un emplâtre qu'on emploie comme fondant et calmant.

T. *Génistées*. G. *Ononis*. O. *Spinosa et repens*, L. *Bugrane*; *arrête-bœuf*, all. *Hauhechel*, angl. *Ochsenbruch*, *Thorny purple*; *white rest-barrow*, fl. *Stalkruid*; *prangwortel*.

Plantes vivaces; croissent dans les lieux incultes, les bords des chemins, des champs, des talus secs. Fleurit en juin et août.

Les racines de ces plantes ont une saveur un peu âcre; elles étaient jadis beaucoup employées comme diurétiques et apéritives; aujourd'hui elles sont peu en usage si ce n'est à la campagne, où les habitants les emploient dans les hydrosies, etc.; elles possèdent des propriétés assez énergiques. On les administre en décoction à la dose de 30 à 60 grammes pour 1000 grammes d'eau.

G. *Sarothamnus*, S. *Scoparius*, Koch *Genista scoparia*, Lamk, *Spartium scoparium*, Genet à balais, *Sarothamne*, all. *Gemeine Besenkraut*; *psriemenkraut*, angl. *Common broom*, fl. *Brem*; *Ginst*.

Arbrisseau; très commun sur les coteaux arides, les bords des champs. Fleurit en mai et août.

Les feuilles, les fleurs et les semences de cet arbrisseau possèdent des propriétés diurétiques, apéritives et purgatives.

On emploie les jeunes pousses, ainsi que les semences, dans les hydrosies; c'est un remède vulgaire chez les campagnards pour ces affections. On administre les jeunes pousses à la dose de 15 à 30 grammes pour 500 grammes d'eau; les semences à la dose de 4 grammes tous les deux jours, infusées dans du vin blanc.

On emploie les fleurs et cela avec succès dans quelques cas, d'albu-

minerie; on les administre en infusion à la dose de 15 à 30 grammes pour 500 grammes d'eau; à prendre par cuillerées à bouche toutes les heures.

FAMILLE DES RHAMNIDÉES.

G. Rhamnus, *R. Catharticus*, *L. Nerprun*, all. *Kreuzdorn*; *Wege-*
dorn, angl. *Buckthorn*, fl. *Wegedoorn*.

Arbrisseau; croît dans les bois, les buissons. Fleurit en mai et juin.

Les baies de cet arbuste ont une odeur nauséabonde et une saveur amère et nauséabonde. Leur pulpe est un purgatif très énergique; on l'emploie comme tel dans les hydropisies, la goutte, etc. On en prépare un sirop qu'on administre à la dose de 20 à 60 grammes seul ou uni à d'autres purgatifs. L'écorce de l'arbrisseau possède les mêmes propriétés, on l'administre à la dose de 30 à 40 grammes pour 1000 grammes d'eau.

R. Frangula, *L. Bourgène*, all. *Faulbaum*; *Schwarzerle*, angl. *Black alder*, fl. *Sporkeboom*.

Arbrisseau commun dans les bois. Fleurit en mai et juin.

Les baies et l'écorce de cet arbrisseau possèdent les mêmes vertus que celles du *R. Catharticus* et peuvent le remplacer.

FAMILLE DES GROSSULARIACÉES.

G. Ribes, *R. rubrum*, *L. Groseillier rouge*, all. *Rothe Johannis beerstiauch*, angl. *Red currant tree*, fl. *Toode aalbeziestruik*.

Arbuste; très commun dans les jardins. Fleurit en avril et mai.

Les baies de cet arbuste sont sucrées, acides et rafraîchissantes; elles sont employées dans les maladies inflammatoires, certains vomissements, la jaunisse, etc.; et en général dans toutes les affections fébriles, quand la chaleur animale est très augmentée et la soif ardente. On les administre en suc à la dose de 15 à 30 grammes pour 1000 grammes d'eau ou en sirop de 30 à 60 grammes.

R. Nigrum, *L. Botryscarpium nigrum*, Rich. *Cassis*, *groseillier noir*, all. *Schwarze Johannisbeerstrauch*, angl. *black currant-tree*, fl. *Swarte aalbeziëboom*.

Arbrisseau; très commun dans les jardins. Fleurit en avril et mai.

Les baies et les feuilles ont une odeur aromatique; les baies ont une saveur sucrée un peu acide. Les feuilles s'emploient journellement comme diurétiques; dans les hydropisies, les rhumatismes, etc., on les administre (feuilles) en infusion à la dose de 15 à 30 grammes pour 1000 grammes d'eau.

Classe toropétales.

FAMILLE DES EUPHORBIACÉES.

T. *Euphorbiées*, G. *Euphorbia*, *E. lathyrus*, L. *Epurge*, all. *Purgirwinde*; *Purgirkraut*, angl. *Spurge*, fl. *Spring Kruid*; *Spurrie*.

Plante bisannuelle: croît sur les bords des chemins, dans les jardins. Fleurit en juillet.

Cette plante est émétique, drastique, caustique et dépilatoire; son suc est âcre et corrosif et propre à faire tomber les verrues. Sa semence est fortement vomipurgative et par conséquent remède très dangereux; elle était jadis employée dans l'hydropisie à la dose de 0,10 centigrades à 0,30 centigrades.

Les *Euphorbia Héliosopia*, L. Réveille matin. Plante annuelle, laquelle croît dans les lieux cultivés et fleurit en juin et août. *E. Palustris*, L. *Tithymale des marais*. Plante vivace, croît sur les bords des eaux; fleurit en mai et juillet. *E. Esula*, L. *Ésule*. Plante vivace; croît dans les champs; fleurit en mai et août. Ainsi que toutes les autres espèces de ce genre, contiennent un suc laiteux âcre et corrosif et sont violemment purgatives; toutes sont abandonnées en médecine.

T. *Acalyphées*, G. *Mercurialis*, *M. annua*, L. *Mercuriale*, all. *Bingelkraut*, angl. *Spurious-nettle*; *Annual Mercury*, fl. *Bingelkruid*.

Plante annuelle; croît communément dans les lieux cultivés. Fleurit en juin et octobre.

Cette plante a une saveur amère et salée et une odeur peu agréable et vireuse; elle jouit de propriétés émollientes et laxatives. Elle est peu employée à l'intérieur; on l'emploie en lavements à la dose de 15 grammes pour 500 grammes d'eau et en cataplasmes. On en prépare un miel qu'on administre à la dose de 50 à 100 grammes en lavements.

La *M. perennis*, L. *Mercuriale vivace*, qu'on trouve dans les bois, les coteaux boisés, est une plante drastique et dangereuse pour l'homme.

FAMILLE DES RUTACÉES.

T. Rutées, G. ruta, R. graveolens, L. Rue, all. Raute, angl. Common. Rue, fl. Ruit, Wijnruit.

Arbuste cultivé dans les jardins. Fleurit en juillet et août.

Les feuilles de la Rue ont une odeur forte, aromatique et désagréable et une saveur âcre, amère et chaude. Cette plante est comme la *Sabine* un violent emménagogue; à doses élevées il peut occasionner la mort. On la préconise dans l'atonie de l'utérus, dans les hémorrhagies, la chlorose. On les administre en poudre à la dose de 1 à 1,50 grammes dans les vingt-quatre heures; eau distillée de 30 à 120 grammes; infusion de 2 à 5 grammes pour 1000 grammes d'eau; essence de 2 à 10 grammes.

La teinture vineuse édulcorée avec le miel rosat était jadis employée dans l'ozène et les ulcérations des gencives avec carie des alvéoles dentaires. A l'extérieur on l'administre en cataplasmes dans la gangrène et les ulcères de mauvaise nature.

Cette plante est peu employée de nos jours. (Médicament dangereux).

FAMILLE DES OXALIDÉES.

G. Oxalis, O. acetosella, L. Alleluta; pain de coucou; Surelle, all. Sauerklee, angl. Common Wood sorrel, fl. Kockoeksbrood.

Plante vivace; croît dans les bois, les coteaux herbeux. Fleurit en avril et mai.

Toutes les parties de cette plante ont une saveur acide très forte; elles sont rafraichissantes, anti-scorbutiques et tempérantes. Elles étaient jadis employées dans les affections fébriles. Aujourd'hui les gens de la campagne s'en servent encore sous forme de cataplasmes (plante fraîche pilée) qu'ils appliquent sur les ulcères scrofuleux. Cette plante contient beaucoup d'oxalate, acide de potasse ou sel d'oseille.

FAMILLE DES LINIDÉES.

G. Linum, L. usitatissimum, L. Lin, all. Lein; flachs, angl. Common flax; lint, fl. Vlas.

Plante annuelle, cultivée. Fleurit en mai et juillet.

Les semences du lin sont émollientes et sont journellement employées dans les maladies aiguës, telles que, la dysenterie, inflammation du bas ventre, les pneumonies, les ardeurs d'urine, etc. On les administre en infusion, décoction à la dose de 8 grammes pour 1000 grammes d'eau ; mucilage, 20 grammes pour 200 grammes d'eau. Pour l'usage externe en lavements à la dose de 15 grammes pour 1000 grammes d'eau.

La farine de ces semences est employée en cataplasmes.

L'herbe du *Lin cathartique*, *Linum catharticum*, L., plante annuelle qu'on rencontre sur la lisière des bois, les terrains sablonneux et qui fleurit en juin et août ; était jadis employée comme purgatif dans les hydropisies, à la dose de 8 grammes (plante sèche), pour 500 grammes d'eau.

FAMILLE DES MALVACÉES.

G. Althea, *A. officinalis*, L. *Guimauve*, all. *Eibisch*, *Wcisse pappel*, angl. *Marshmallow*, fl. *Heemstwortel* ; *witte maluwe*.

Plante vivace, cultivée dans les jardins. Fleurit en juillet et août.

Toutes les parties de cette plante, jouissent de propriétés émollientes au plus haut degré. On les emploie journellement comme pectorales, béchiques, etc. ; dans les maladies de poitrine, des reins et de la vessie, les phlegmasies, etc. On les administre (racine et feuilles) en décoction à la dose de 30 à 60 grammes pour 1000 grammes d'eau ; (fleurs) infusion de 15 à 30 pour 1000 grammes d'eau ; sirop (racine) de 30 à 60 grammes. A l'extérieur, on emploie les racines et les feuilles en poudre pour faire des cataplasmes, elles sont aussi employées en lotions, bains, lavements, etc.

G. Malva, *M. Sylvestris*, L. *Mauve commune*, all. *Wilde Pappel* ; *Malve* ; *Käsepappel*, angl. *Common mallows*, fl. *Maluwe* ; *Kaasjeskruid*.

Plante vivace ; croît sur les bords des champs, les jardins. Fleurit en juin et juillet.

Les racines, fleurs et feuilles de cette plante possèdent les mêmes vertus que celles de la guimauve et sont employées aux mêmes usages.

Il en est de même du *M. rotundifolia* et *M. alcea* (rose trémière).

(A continuer).

L'HIVER DE 1879-1880.

M. le Ministre de l'agriculture et du commerce de France a fait procéder à une enquête dans tous les départements sur les dégâts causés à l'agriculture par les froids rigoureux de l'hiver 1879-80.

M. Prillieux, professeur de botanique à l'Institut national agronomique, chargé de résumer les faits qui se dégagent de cette enquête, vient d'adresser à M. le Ministre le rapport suivant :

Paris, le 12 décembre 1880.

MONSIEUR LE MINISTRE,

Vous m'avez fait l'honneur de me charger de rechercher si de l'ensemble des rapports qui vous ont été adressés par les préfets au sujet des dégâts causés aux produits agricoles par les froids de l'hiver 1879-1880, on pourrait dégager quelques données générales sur la façon dont les principales cultures ont eu à souffrir des gelées.

L'enquête qui s'est étendue à toutes les régions de la France, a porté principalement sur trois sortes de végétaux : les arbres fruitiers, les vignes et les céréales. Les dommages causés, soit à la culture maraîchère et aux plantes d'ornement, soit aux forêts, n'ont été mentionnés dans les rapports que d'une façon toute exceptionnelle et là seulement où, comme dans la Sologne par exemple, les dégâts ont atteint des proportions très considérables. Beaucoup de plantes, originaires du Midi et introduites depuis plus ou moins longtemps dans les cultures des régions plus septentrionales, dont elles supportent bien les hivers ordinaires, ont succombé aux rigueurs d'un froid tout à fait exceptionnel, montrant ainsi qu'elles ne s'étaient en aucune façon acclimatées. C'est ce qu'on a vu pour les pins maritimes, qui ont tous péri dans le Loiret et le Loir-et-Cher, tandis qu'ils n'ont cessé de prospérer dans les Landes, où leur culture se continue depuis des siècles sans avoir rien à redouter des plus froids hivers. Beaucoup de plantes d'ornement, introduites dans les jardins, ont été détruites par le froid. Des listes en ont été dressées ; un rapport d'ensemble sur ce sujet sera publié par la Société

centrale d'horticulture de France ; je crois me conformer à votre intention, Monsieur le Ministre, en laissant entièrement de côté cette partie de la question, sur laquelle l'enquête ne fournirait que des renseignements fort insuffisants, et en me bornant à soumettre à votre attention un petit nombre de faits très généraux se rapportant exclusivement aux dommages constatés sur les arbres fruitiers, les vignes et les céréales.

Tout d'abord, il y a lieu de remarquer combien étaient différentes les conditions dans lesquelles se trouvaient ces diverses sortes de plantes au moment où les gelées se sont produites.

Les arbres s'élèvent à une hauteur assez grande au-dessus du sol, étendant leurs rameaux au milieu de l'air, et sont exposés à la gelée, sans abri, tandis que les céréales peuvent trouver sous une couverture de neige une protection qui les soustrait aux froids les plus rigoureux. A un autre point de vue encore, il y a une différence considérable entre l'état de végétation où se trouve un arbre dépouillé de feuilles et déjà engourdi du sommeil hyvernal, et une jeune plante en plein développement, comme sont les céréales au commencement de l'hiver, peu après l'époque des semailles.

On comprend d'après cela, qu'il convient de considérer à part les effets du froid sur les céréales et sur les arbres fruitiers. Quant aux vignes, si les treilles et les vignes hautes sont à peu près dans les mêmes conditions, à tout point de vue, que les arbres fruitiers, il y a pour les vignes basses, qui sont en majorité dans les vignobles, à tenir grand compte de la neige qui, lorsqu'elle est épaisse, peut fort bien protéger les ceps.

L'action de la gelée sur les diverses espèces d'arbres fruitiers a dû varier beaucoup selon leur nature particulière. Sous le nom général d'arbres fruitiers on comprend des végétaux très différents et qui sont sensibles au froid à des degrés divers. Durant le dernier hiver, on a reconnu d'une façon générale, que parmi les arbres à noyan, les plus délicats sont, d'abord l'amandier, puis l'abricotier et le pêcher ; les pruniers ont mieux résisté et les cerisiers n'ont guère souffert. Quant aux arbres à pépins, pommiers et poiriers, les variétés diverses, qui sont extrêmement nombreuses, ont plus ou moins supporté le froid ; les faits de détail qui ont été signalés à ce sujet ne sauraient être résumés en traits généraux.

Pour plus de simplicité considérons seulement, parmi les arbres fruitiers, les pommiers et les poiriers de plein vent, et en particulier ceux qui sont cultivés dans les champs pour la production du cidre. La façon dont ils ont souffert du froid montre bien comment et dans quelles conditions la gelée a fait le plus de ravages.

Si on compare, à ce point de vue, les différents départements entre eux, on voit tout d'abord que le Midi n'a point éprouvé de dommages ; ce n'est qu'à partir du Centre que les dégâts sont manifestes ; mais ils sont loin d'être les mêmes partout sous une même latitude. Ils sont infiniment plus grands à l'est qu'à l'ouest de la France. Ainsi, tandis que le mal a été déjà considérable dans la Haute-Saône et dans la Côte-d'Or, les effets de la gelée ont, au contraire, été nuls ou très faibles dans les départements du littoral jusqu'à l'extrémité nord de la France, jusque dans l'arrondissement de Dunkerque, où les arbres à pépins ont très peu souffert.

Cette préservation des départements voisins de la mer n'a pas lieu de surprendre. On connaît la douceur exceptionnelle du climat maritime durant l'hiver, et le fait s'explique aisément. L'eau ne se refroidit pas par rayonnement durant les froids de la même façon que le sol. La température de la mer demeure relativement chaude pendant les gelées.

C'est elle qui réchauffe les terres du littoral et y rend le froid moins intense que celui qui règne à la surface du sol dans les régions où il n'y a pas à proximité de grandes masses d'eau. Au milieu des continents, les hivers sont très rigoureux, comme les étés très chauds ; tandis que la température est fort constante dans les îles. L'Est de la France a, comparativement à l'Ouest, un climat continental : les hivers y sont beaucoup plus froids. Il n'y a pas lieu de s'étonner que la gelée y ait fait beaucoup plus de ravages.

Dans les régions où les arbres ont eu à souffrir du froid, il est un fait qui a été observé presque partout, et dont la généralité me paraît très nettement établie par l'enquête, c'est que la gelée a causé plus de dommages dans les vallées et les plaines que sur les hauteurs. Beaucoup de rapporteurs s'en étonnent, mais tous sont d'accord pour le constater.

On est habitué à voir la température plus basse, le climat plus rigoureux, dans les montagnes que dans les plaines, et ce n'est pas sans

quelque surprise que l'on constate que le froid a sévi avec plus d'intensité dans les vallées. Le fait pourtant peut fort naturellement s'expliquer. On reconnaîtra, je pense, qu'il est normal et tout à fait conforme aux connaissances que l'on a déjà des effets du froid.

On sait que quand le temps est calme et le ciel pur, comme cela a eu lieu longtemps, durant les grands froids du dernier hiver, le sol qu'il soit gazonné, nu, ou couvert de neige, se refroidit par rayonnement de façon à être fort notablement plus froid que l'air. Le fait est bien connu; il est avéré que c'est ce refroidissement de la surface du sol qui cause et le dépôt de la rosée et les gelées blanches; mais l'attention s'est moins ordinairement portée sur une autre conséquence de l'abaissement de la température de la surface du sol : c'est que l'air qui est au contact de ce sol plus froid souvent de 5° à 6° se refroidit à son tour, de façon à avoir une température notablement plus basse que celle qui règne dans les couches plus élevées, à 2 mètres par exemple au-dessus de la terre, et qu'en se refroidissant il devient notablement plus lourd. Pour un abaissement de température de 5° le poids spécifique de l'air augmente d'environ d'environ 2 %. Cet air froid et lourd s'écoule en vertu de son poids le long des pentes dans les dépressions de terrain, en formant le plus souvent des courants qui suivent les plis des coteaux pour descendre dans les plaines basses. Quand des arbres délicats se sont trouvés sur le passage de ces courants d'air glacé, ils ont dû particulièrement souffrir. Dans les fonds où l'air le plus froid descendait incessamment et s'accumulait les arbres ont dû être bien plus gravement atteints que sur les plateaux d'où l'air froid s'écoulait sans cesse. C'est là, en effet, ce que l'enquête établit d'une façon très générale et très certaine. Tous les faits de détail qui sont mentionnés dans les rapports touchant la diversité des dommages causés par le froid, dans une même région, aux arbres de même nature mais placés dans des situations différentes, s'expliquent ainsi, simplement, en tenant compte de cette production continue de flots d'air gelés qui coulent le long des pentes, tantôt en large nappe, tantôt au contraire resserrés dans un lit étroit, gelant les arbres sur leur passage, tout en épargnant ceux que quelque saillie du sol élève au-dessus de leur niveau et allant enfin inonder de froid les plaines basses.

En ce qui touche les céréales et les vignes, il y a, en outre, à tenir compte de la couche de neige qui couvrait le sol. Les dommages ont été graves là où le terrain s'est trouvé exposé sans abri à la gelée.

Il y a eu deux séries de grands froids, durant le dernier hiver : la première dans le mois de décembre, la seconde en janvier. Dans l'intervalle il y a eu dégel, pendant lequel la neige a pu fondre, laissant la terre sans protection contre les derniers froids qui, bien qu'en général moins rigoureux que les premiers, ont souvent causé plus de dégâts.

Les points élevés et découverts, où la neige balayée par le vent était moins épaisse et qui se trouvaient, en outre, plus exposés au soleil, ont dû être plus tôt et plus complètement dégarnis. Aussi les rapports établissent-ils que souvent, contrairement à ce qui a été observé pour les arbres, les céréales ont plus souffert du froid dans les lieux élevés que dans les fonds.

On sait que les orges et les avoines d'hiver sont plus sensibles au froid que les froments ; elles ont, en effet, plus généralement souffert.

Pour les froments, les variétés étrangères, provenant de pays plus chauds, ont généralement moins bien supporté le froid que les anciennes races du pays. Mais, à part l'influence spéciale de la nature des diverses variétés, il est un fait général qui ressort de l'enquête, c'est que les dégâts ont été fort variables selon l'état de développement dans lequel se trouvaient les blés quand ils ont été saisis par le froid.

Par suite des difficultés très grandes que l'on avait trouvées à préparer convenablement le sol, les semailles avaient été généralement très tardives. Les gelées, d'autre part, ont été fort précoces ; quand le froid a commencé à sévir, bien des semences ou n'avaient pas germé ou commençaient seulement à se développer. On peut distinguer trois cas dans l'état où se trouvaient les blés au moment où la gelée a commencé. Les grains semés de bonne heure avaient achevé leur germination, ils étaient enracinés et leurs feuilles couvraient la terre ; les grains semés un peu plus tard étaient en pleine germination ; enfin les derniers semés n'avaient pas encore commencé de germer. Les rapports établissent que les blés faits les premiers et les derniers ont beaucoup moins souffert du froid que ceux que la gelée a saisis pendant qu'ils germaient et qu'ils tiraient encore du grain la nourriture nécessaire à leur développement.

Du reste, dans les conditions peu favorables où elle s'est effectuée, la germination tardive a été assez irrégulière. Le plus souvent une partie seulement des grains a péri, une certaine quantité a survécu. Bien des blés se sont montrés tellement clairsemés au printemps que l'on a hésité si on ne réensemencerait pas les champs; heureusement les conditions de la végétation ont, après l'hiver, été si avantageuses que le dommage s'est peu à peu atténué; les pieds survivants ont tallé, les vides se sont comblés et au moment de la moisson on a eu bien souvent une récolte passable là où on avait cru à un désastre complet.

De même pour les vignes et pour les arbres fruitiers : on a vu des repousses apparaître sur des pieds que l'on pensait frappés à mort. Bien des cultivateurs, sans doute, auront augmenté leurs pertes en désespérant trop tôt, arrachant des vignes, abattant des arbres qui paraissaient présenter des signes de mort, mais qui cependant auraient pu revivre. Espérons que ce sera un enseignement pour l'avenir. S'il n'est pas possible de rien faire pour se préserver des froids terribles qui se produisent à de longs intervalles dans notre pays, on devra du moins conserver longtemps l'espérance que les désastres constatés au premier moment ne sont pas tous définitifs; on saura que la gelée cause des morts apparentes, et, mieux instruit, on ne se hâtera pas autant qu'on l'a fait cette année, de rendre le mal irrémédiable en arrachant et coupant trop tôt des plantes réputées peut-être à tort, tuées par la gelée.

J'ai l'honneur d'être avec respect, Monsieur le Ministre, votre très humble et très obéissant serviteur.

PRILLIEUX,

professeur à l'Institut national agronomique.

(Journal officiel).

CONCOURS NATIONAL POUR UN OUVRAGE DE BOTANIQUE A L'USAGE DES INSTITUTEURS PRIMAIRES.

Le Congrès international de Botanique qui s'est tenu à Bruxelles, émit le vœu de voir s'ouvrir un concours pour un ouvrage destiné à guider l'instituteur primaire dans l'enseignement de la Botanique, qui lui est imposé par le programme du Gouvernement belge (1) (*Moniteur*

(1) *Écoles primaires proprement dites.*

A. Branches obligatoires. VIII. Notions élémentaires des sciences naturelles. Les Végétaux.

Premier degré. — 1. Faire observer les organes essentiels d'une plante : racine, tige, feuille, fleur, fruit et graine — 2. Végétaux les plus importants (Arbres et plantes herbacées) du jardin ; quelques plantes vénéneuses très répandues : noms, caractères extérieurs bien apparents. — 3. Faire composer un herbier de plantes et de parties de plantes observées.

Deuxième degré. — 1. Étudier, sur quelques types choisis, les principaux organes de la plante : racine, tige, bourgeon, feuille, fleur et fruit — 2. Étude d'un type de chacune des familles suivantes :

Dicotylédones. — Crucifères, malvacées, linnées, papilionacées, rosacées, ombellifères, composées, solanées, urticées, cupulifères.

Monocotylédones. — Graminées.

Acotylédones. — Champignons.

N. B. On aura soin de bien mettre en relief les caractères essentiels de la famille et de montrer, de faire connaître quelques plantes utiles ou nuisibles de chaque groupe.

3. Faire composer un herbier.

Troisième degré. — 1. Faire observer : a. le phénomène de la germination (haricot, grain de blé) ; b. les diverses phases du développement des plantes.

2. Étude d'un type de chacune des familles énumérées ci-après (on choisira, si possible, un nouveau type pour les familles déjà connues) :

Dicotylédones. — Crucifères, malvacées, linnées, papilionacées, rosacées, ombellifères, composées, labiées, solanées, urticées, cupulifères, conifères.

Monocotylédones. — Liliacées, graminées.

Acotylédones. — Fougères, champignons.

N. B. On aura soin de mettre bien en relief les caractères essentiels de la famille et de montrer, de faire connaître quelques plantes utiles ou nuisibles de chaque groupe.

3. Herborisations. Faire composer un herbier.

Écoles primaires supérieures.

1. Notions d'anatomie et de physiologie. Structure, modifications importantes et fonctions des organes : racine, tige, bourgeon, feuille, fleur et fruit.

2. Observations microscopiques.

3. Herborisations. Faire un herbier en classant les plantes par familles.

4. Notions sur quelques plantes alimentaires et quelques plantes industrielles, choisies d'après les besoins des élèves.

du 28 juillet 1880). La Direction du CERCLE FLORAL reconnaît l'excellence de ce vœu, dont la réalisation rendrait évidemment de grands services à l'enseignement.

Déjà, en 1877, un concours analogue fut ouvert à Anvers et le Cercle Floral couronna le manuscrit de M HEUSSCHEN de Charleroi (1). Cet ouvrage sera utile à la jeunesse, mais il n'est pas destiné à guider l'instituteur.

Celui-ci ne dispose pas du temps nécessaire pour étudier toutes les branches du nouveau programme; il faut qu'il trouve les matériaux de ses leçons dans des ouvrages qui excellent à deux points de vue : au point de vue de la science moderne et à celui de la pédagogie. Sous le rapport scientifique, l'instituteur doit y trouver les principes et les théories de la science moderne; sous le rapport pédagogique, il doit y trouver la marche rationnelle qui est celle de l'observation directe conduisant insensiblement aux généralités. Nous ne demandons point que l'auteur prépare les leçons de l'instituteur; nous repoussons des manuels conçus dans cet esprit routinier. Ce qu'il faut, c'est éviter à l'instituteur de longues recherches; il faut que l'auteur les fasse pour lui, mais lui seul peut et doit faire les préparations immédiates de ses leçons.

L'ouvrage que nous désirons voir paraître, doit renfermer toutes les notions que l'instituteur doit posséder pour enseigner d'après le nouveau programme de l'école primaire ordinaire et de l'école primaire supérieure.

L'auteur du manuscrit reconnu le meilleur recevra une prime de DEUX CENTS FRANCS et une Médaille en Or.

CONDITIONS DU CONCOURS.

1. L'ouvrage demandé doit renfermer toutes les notions que l'instituteur primaire doit posséder pour enseigner la botanique d'après le programme du Gouvernement belge. (Voir le *Moniteur* belge du 28 juillet 1881).

(1) Leçons élémentaires de Botanique, livre de lecture à l'usage des élèves des écoles primaires, par D. Heusschen, Bruxelles, G. Mayolez.

2. Les ouvrages devront être rédigés en langue néerlandaise ou en langue française.

3. Ils seront jugés par un jury de cinq membres, nommé par la Direction du Cercle Floral.

4. Ne sont admis au concours que les manuscrits; ceux-ci doivent être écrits lisiblement.

5. L'auteur d'un ouvrage n'y met pas son nom, mais seulement une devise; qu'il répète dans un pli cacheté renfermant son nom et son adresse. Celui qui se fait connaître de quelque manière que ce soit, ainsi que celui qui envoie son manuscrit après le terme prescrit, est exclu du concours.

6. Les manuscrits non couronnés restent la propriété du Cercle. Les billets cachetés correspondant à ces manuscrits seront brûlés en séance de la Direction.

7. L'ouvrage couronné pourra être publié par les soins du *Cercle Floral d'Anvers*, qui se réserve le droit de faire cette publication soit dans la langue employée par l'auteur de l'ouvrage, soit en traduction. Le Cercle soumettra cette publication à l'approbation des Conseils de perfectionnement de l'enseignement primaire et moyen.

8. Si le manuscrit est accompagné de dessins, la Direction se réserve le droit en cas de publication de les supprimer soit tout soit en partie.

9. L'auteur de l'ouvrage publié recevra 50 % des bénéfices qui pourraient être réalisés.

10. Les manuscrits doivent être envoyés francs de port *avant le premier juin 1800 quatre-vingt un*, à M. Henri DE BOSSCHERE, secrétaire du Cercle Floral, 327, Longue rue d'Argile, Anvers.

Ainsi arrêté en séance de la Direction, le 2 octobre 1880.

Le Secrétaire,
Henri DE BOSSCHERE.

Pour le Président :
Le Vice-président,
Ch. VAN GEERT fils.

QUATRE MOIS DANS LE SAHEL (ALGÉRIE)

PAR F. MULLER (*suite*).

De Guyotville (15 kilom. d'Alger) on montera au sommet de la colline pour visiter les tombeaux mégalithiques, préhistoriques, dits dolmens. On les trouve sur les deux côtés de cette montagne traversée par l'Oued Beni-Messous; il y en avait une centaine au moins, mais ils ont été démolis en grande partie; la préfecture d'Alger a chargé M. Decosse de conserver les dix tombeaux qui se trouvent dans son vignoble.

Dans les fouilles opérées il y a quelques années, on a trouvé des ossements et des poteries, ainsi que des pendants d'oreilles et des bracelets en bronze. Aucune inscription, monnaie ou médaille n'indique l'époque de ces monuments, dont les pierres ont été prises dans les environs; ils consistent en trois pierres longues de deux mètres environ, dont deux sont placées verticalement et la troisième horizontalement: souvent il y en a une quatrième qui bouche une des ouvertures.

Des tombeaux semblables ont été observés en Kabylie, dans le Tell, dans le Sahara et au Maroc.

On suppose que ce sont des tombeaux de soldats gaulois servant dans l'armée romaine.

M. Feraud, interprète principal de l'armée, actuellement consul à Tripoli, a découvert dans un de ces dolmens un guerrier enterré avec son cheval, usage fréquent parmi les soldats gaulois.

Sont en fleurs: *Anemone palmata*, *Ranunculus flabellatus*, *Fumaria capreolata*, *Raphanus raphanistrum*, *Eurucastum species*, *Mathiola tricuspidata*, *Alyssum maritimum*, *Biscutella raphanifolia*, *Lepidium glastifolium*, *Cistus heterophyllus*, *C. salvifolius*, *C. Monspeliensis*, *Helianthemum guttatum*, *Reseda alba*, *Frankenia laevis*, *Silene fuscata*, *S. bipartita*, *S. gallica*, *Oxalis cernua*, *Rhamnus alaternus*, *Pistachia lentiscus*, *Anagyris foetida*, *Spartium spinosum*, *S. arboreum*, *Genista linifolia*, *G. tricuspidata*, *Lupinus angustifolius*, *Lotus cytosoides*,

Tetragonolobus purpureus, *T. biflorus*, *Astragalus laniger*, *Phaca boetica*, *Paronychia argentea*, *Smyrnum olusatrum*, *Galium saccharinatum*, *Valerianella microcarpa*, *Fedia cornucopia*, *Bellis annua*, *Asteriscus maritimus*, *Anthemis fuscatus*, *Chrysanthemum Myconis*, *C. coronarium*, *Helichrysum Fontanesii*, *Senecio humilis*, *Centaurea peltata*, *C. Aspera*, *Hyoseris radicata*, *Andriala sinuata*, *Erica arborea*, *Echium grandiflorum*, *Anchusa lanata*, *Linaria reflexa*, *L. Virgata*, *Lavendula Stœchas*, *Stachys arenaria*, *Globularium alypum*, *Passerina hirsuta*, *Cystinus hypocistis*, *Quercus coccifera*, *Allium triquetrum*, *Asphodelus ramosus*, *Anthericum bicolor*, *Ixia bullocodium*, *Iris stylosa*, *I. fusca*, *Arum arisarum*, *Ophrys tenthredinifera*, *O. lutea*, *O. fusca*, *Lycopodium denticulatum*, etc. etc.

L'herborisation du 21 mars 1880, s'est faite sur les côteaux de Kouba et de Birmandreïs; du Ruisseau on monte jusqu'au Vieux-Kouba, en raversant une jeune forêt de *Thuia articulé* (*Callitris quadrivalvis*), conifère spécial à l'Algérie.

De là on se dirige vers le Bois-Sacré ou Marabout de Lella Meriem (Dame Marie); on s'y arrête une heure, afin de laisser aux artistes le temps d'en dessiner les vieux oliviers, pistachiers, lentilisque, etc.

De Birmandreïs, on revient à Fontaine-Bleue par la voie romaine.

Le Vieux-Kouba, ainsi que Dély-Ibrahim, sont les deux premiers villages français créés après la conquête d'Alger et composés d'émigrants alsaciens.

Le dimanche suivant, le professeur nous dirige vers la Mitidja, mot arabe signifiant : la Couronnée; en effet, cette plaine vaste et féconde est ornée d'une couronne formée par les montagnes appelées le *Petit-Atlas* (altitude de 1,000 à 1,640 mètres) et par les côteaux du Sahel, dont le maximum d'altitude est 402 mètres.

La Mitidja, de Marengo, à l'Ouest, jusqu'à la mer, au Nord-Est, décrit un immense quart de cercle ayant 100 kilomètres de long sur 22 de largeur moyenne; sa superficie dépasse 210,000 hectares; son altitude est généralement de 50 à 100 mètres.

Itinéraire : Hussein-Dey, Maison-Carrée, Gué-de-Constantine, Kouba et le Ruisseau.

On y récolte : *Ambrosinia Bassii*, *Anchusa lanata*, *Adonis microcarpa*,

Cynoglossum clandestina, *Orobis atropurpureus*, différentes espèces d'Orchidées, liliacées, irridées. Nous visitons aussi les marabouts de Sidi-Erzin et de Sidi-Boukir.

Les derniers jours de mars, nous explorons le Cap Matifou (27 kilomètres d'Alger), la première halte se fait au village du Fort de l'eau, où un excellent déjeuner nous attend. Avant le repas nous nous dirigeons vers les dunes, qui sont embellies par les *Statice sinuata*, *Silene bipartita*, *Glaucium luteum*; plusieurs d'entre nous remplissent leurs boîtes de bulbes de *Pancratium maritimum*.

Au cap Matifou, on voit les ruines de la ville romaine *Rusgunia*, dont l'évêque (*Episcopus*) a assisté au premier concile de la chrétienté.

Après une ample moisson de plantes, insectes, coquillages, nous admirons de loin les pittoresques coteaux de l'Agha, Mustapha, Hussein-Dey et Alger, ou bien les champs de lin en fleurs, ce qui leur donne l'apparence d'une mer bleue.

Le dimanche suivant l'herborisation a lieu à l'embouchure du Bou-Douanou :

« L'Alma ou le Bou-Douanou (37 kilom. d'Alger) est situé sur le territoire du Krachna, auprès de l'Oued Bou-Douanou, qui se jette dans la mer à 6 kilomètres de là au pied de la colline qui porte la belle ferme de San-Salvador. L'Alma est un joli village, on peut dire un petit bourg, avec de belles plantations d'arbres (surtout des platanes) et une place qu'ornent d'un côté une église, de l'autre un palmier de 22 ans (il a été planté le jour de la fondation de la colonie).

Les terres de l'Alma sont de bonne qualité. Récemment augmentée de nombreuses familles d'Alsaciens et de Lorrains ou de colons du pays, la population de l'Alma compte aujourd'hui, avec l'annexe de l'Oued Corso, 2,533 habitants, dont 348 français, 16 israélites, 1,886 indigènes, 283 étrangers.

En descendant le Bou-Douanou, à 2 ou 3 kilomètres en aval, beau bois d'oliviers, appelé le *Bois-Sacré*.

En remontant le torrent, gorges pittoresques, au pied de la colline de 250 mètres, qui porta le camp romain de Karo Mustapha, et au pied des escarpements du Bou-Zegra : 1,033 mètres d'altitude.

On n'est pas d'accord sur l'étymologie du mot Bou Douanou (1).

L'excursion dans les gorges de la Chiffa a lieu les premiers jours d'avril, on visite le ruisseau des Singes, de là on se rend à l'ancien jardin d'acclimatation, où on a essayé inutilement pendant quelques années la culture du thé (*Thea viridis*) et du quinquina (*Cinchona officinalis*) ; quelques plantes exotiques, quoique privées de soins, continuent à prospérer, par exemple, l'*Eucalyptus globulus*, *Acacia lophantha*, *Illicium anisatum*, *Kerria japonica*, *Chrysanthemum frutescens*, *Habrothamus elegans*, *Senecio scandens*, *Cestrum Parqui*, *Deutzia gracilis*, *Pelargonium inquinans*, etc.

Après le déjeuner on visite la grotte à stalactites, les cascades, le rocher pourri, et les gorges jusqu'au camp des chênes, dont l'auberge est devenue une maison forestière.

Les gorges de la Chiffa commencent au 60° kilomètre et vont jusqu'au 70° de la route de Médéa.

Au pont de l'Oued Merelja, on aperçoit à gauche sur un monticule la maison de l'ingénieur des mines de cuivre abandonnées depuis quelques années ; on y voit encore les ateliers, la maison des ouvriers, une longue galerie envahie par les eaux.

On trouvera dans ces gorges quelques plantes spéciales à l'Algérie, par exemple : *Pteris lanceolata*, *Reseda Durieana*, *Sinapis circinata*, *Coronilla atlantica*, *C. pentaphylla*, *Molinia rivulorum*, *Centaurea sempervirens*, *Hypericum naudinianum*, *Aristolochia altissima*, *Parietaria mauritanica*, *Teucrium pseudo-scorodonia*, *Silene pseudoatocion*, *Gallium ellipticum*, *Chærophyllum nodosum*.

On récolte dans le ruisseau des Singes, douze espèces de fougères : *Graminitis leptophylla*, *Ceterach officinarum*, *Polipodium vulgare*, *Aspidium aculeatum*, *Asplenium trichomanes*, *A. adiantum nigrum*, *Scolopendrium officinale*, *S. hemionitis*, *Pteris aquilina*, *P. lanceolata*, *Adiantum capillus Veneris*, *Cystopteris fragilis*.

On y trouvera aussi le *Lycopodium denticulatum*, et plusieurs mousses, parmi lesquelles on remarque le *Bartramia fontana*, qui tapisse les talus.

L'herborisation du 16 mai a eu lieu dans les environs de Sidi-Ferruch.

(1) L. Piesse. *Itinéraire sur l'Algérie* (Paris 1879).

Itinéraire : El-Biar (5 kil.), Cheragas (12 kil.), Trappe de Staoueli (17 kil.), Sidi-Ferruch (23 kil.), retour par Guyotville (15 kil.), Pointe-Pescade (6 kil.), Saint-Eugène et Alger.

Le marabout de Sidi-Ferruch (Sidi-Ferredj) et la Torre chica (petite tour) qui le dominait ont disparu, pour faire place à un fort qui sert aussi de lazaret.

La porte d'entrée, ornée de trophées, porte l'inscription suivante :

ICI LE 14 JUIN 1830
par ordre du Roi Charles X
sous le commandement du général Bourmont
l'Armée Française
vint arborer ses drapeaux
rendre la liberté aux mers
Donner l'Algérie à la France.

On voit, à l'ouest du fort, les ruines d'une église dédiée à saint Janvier, débris de l'occupation romaine sur ce point.

La Trappe de Staoueli a été fondée le 14 juillet 1843, sur le terrain où a été livrée la bataille de Staoueli, le 19 juin 1830,

La concession du terrain comprend 1,200 hectares ; outre l'abbaye, il y a une ferme, des ateliers, un moulin à farine, où l'eau arrive par un aqueduc, un matériel considérable ; de belles plantations d'arbres, de vignes, couvrent une étendue de plus de 100 hectares, un verger de cultures diverses ; une magnifique ferme dont les écuries renferment les plus beaux échantillons des races de France ; un atelier de distillerie pour l'essence de géranium, des caves garnies de foudres énormes, d'un appareil *Pasteur*, pour la conservation des vins et d'un appareil destiné à distiller les vins d'une qualité inférieure. Depuis deux ans on y élève aussi des chèvres d'Angora à poils soyeux, ainsi que beaucoup de volailles.

L'Abbaye proprement dite forme un rectangle de 50 mètres carrés ; le milieu est occupé par un jardin entouré d'un cloître à deux rangs d'arcades au rez-de-chaussée et au premier étage.

Deux groupes de palmiers-dattiers, plantés en avant de l'abbaye produisent un charmant effet : le premier groupe est composé de dix pal-

miers, le second de six. De nombreux *Verbena repens* L. *Lippia nodiflora* forment à leurs pieds un très gracieux gazon.

Les trappistes s'occupent aussi avec succès de sériciculture.

L'entrée est interdite aux dames, mais du côté de la porte principale on a construit deux grandes salles où l'on offre des rafraîchissements, et où le frère-concierge vend médailles, chapelets, photographies, miel, flacons d'essence de géranium rosat et d'autres produits de cet établissement.

PLANTES EN FLEURS

Papaver rhœas, *P. hybridum*, *Glaucium luteum*, *Fumaria capreolata*, *Sinapis geniculata*, *Brassica fruticulosa*, *Matthiola tricuspidata*, *Alysum maritimum*, *Biscutella raphanifolia*, *Suocowia balearica*, *Cistus heterophyllus*, *C. monspeliensis*, *C. Salvifolius*, *Reseda alba*, *Frankenia lœvis*, *Silene bipartita*, *S. gallica*, *Linum corymbiferum*, *Lavatera cretica*, *L. mauritanica*, *L. trimestris*, *Hypericum ciliatum*, *Erodium malacoides*, *E. chium*, *Ruta bracteosa*, *Pistacia lentiscus*, *Calycotome spinosa*, *Spartium junceum*, *Genista tricuspidata*, *Ononis variegata*, *O. pendula*, *Medicago marina*, *Melilotus infesta*, *Trifolium stellatum*, *T. angustifolium*, *Locus creticus*, *L. cytisoides*, *Lathyrus clymenum*, *Psoralea bituminosa*, *Hedysarum flexuosum*, *Lithrum flexuosum*, *Tamarix africana*, *Daucus maximus*, *Orlaya maritima*, *Ferula sulcata*, *Cachrys tomentosa*, *Lonicera implexa*, *Asperula hirsuta*, *Centranthus ruber*, *Inula odora*, *Anthemis tomentosa*, *Leucanthemum glabrum*, *Artemisia arborescens*, *Calendula Monardi*, *Galactites tomentosa*, *Andryala sinuata*, *Erythrea centaurium*, *Convolvulus althœoides*, *Cerinthe gymnantha*, *Echium grandiflorum*, *Linaria virgata*, *Stachys hirta*, *S. arenaria*, *Acanthus mollis*, *Statice Gougetiana*, *Armeria mauritanica*, *Plantago macrorrhiza*, *P. psyllium*, *Ornithogalum narbonense*, *Gladolus bysantinus*, *Iris juncea*, *Chamærops humilis*, *Andropogon hirtus*, *Melica pyramidalis*, enfin, le rare *Peristylus cordatus* Lindl. etc, etc.

L'excursion du dimanche 23 mai a lieu au Fondouk (32 kil. d'Alger) et au barrage de l'Oued (1) Hamiz, situé à 7 kil. de la montagne.

(1) Oued signifie rivière.

Le barrage du Hamiz qui doit avoir une hauteur de 37 mètres, a aujourd'hui 6^m70 au-dessus du lit à l'aval du barrage.

La longueur du sommet est d'environ 163 mètres ; quant à sa largeur, elle est variable : elle a 33^m60 aux fondations et par suite de deux retraites, elle n'a plus que 18 mètres de hauteur, à 7 mètres au-dessus du lit. A partir de ce point, les parements affectent des courbes concaves, qui retrécissent le mur de telle façon qu'il n'a, à la hauteur actuelle, qu'environ 4^m75 de largeur.

Le barrage déterminera une nappe d'eau d'une superficie d'environ 100 hectares. Elle aura contre le barrage une hauteur de 32 mètres au dessus des seuils des galeries de curage, ou bien des seuils des puits de prises d'eau.

Lorsque les eaux auront atteint cette hauteur dans le réservoir, le trop plein s'écoulera par le déversoir ou lit factice creusé contre le barrage, dans la montagne, sur la rive droite de la rivière. Le déversoir aura 30 mètres de largeur, il se trouve à 3 mètres en contre-bas du sommet du couronnement du barrage.

Le réservoir contiendra de 14 à 15 millions de mètres cubes d'eau.

La dépense totale du barrage et du réservoir s'élèvera environ à quinze ou seize cent mille francs.

Quant au poisson, le barbeau (*Barbus callensis* et *Barbus sitifensis*) est le seul habitant du Hamiz. Près du barrage, on récolte une fougère spéciale à l'Algérie, appelée par Desfontaines *Acrostichum lanuginosum*, et par Desveaux *Notoclaena vellea* : elle croît dans les crevasses des rochers calcaires, avec la doradille (*Asplenium ceterach*) de Linné ou *Ceterach officinarum*.

A trois kilomètres du Fondouck, on aperçoit le nouveau village de l'Arbattach, situé sur la rive droite du Hamiz.

L'excursion à la forêt de cèdres de Teniet-el-Had, se fait en trois jours.

En partant d'Alger par le train de 6 heures du matin, on arrive à Affreville à 10 heures : on y déjeune, on part à midi pour Teniet où l'on arrive après sept heures de voiture. On met deux heures à pied pour arriver à la forêt de cèdres ; on peut y aller à cheval ou en voiture.

On se réunit au rond point, où se trouve la maison forestière avec son

châlet : on y déjeûnera, ensuite on montera à pied sur le sommet de la montagne pour contempler l'immense panorama qu'offre la plaine du Sersou et la chaîne de l'Ouarencenis, présentant trois crêtes principales.

Dépenses.

D'Alger à Affreville, aller et retour, 2 ^{me} classe . . .	fr. 10-20
Voiture, d'Affreville à Teniet et retour	14-00
3 déjeûners à 2 francs	6-00
3 dîners à 2 fr. 50 cent	7-50
2 couchers à 2 francs.	4-00
Cheval, mulet ou voiture aux cèdres	5-00
Frais généraux	5-00
Menus frais.	3-30
Total, francs.	55-00

J'indique ici cette note qui est réellement infime pour un des plus beaux voyages que le touriste puisse entreprendre en Algérie ; j'ajoute que l'on est bien traité pour ce prix.

Le village de Teniet-el-Had, créé le 2 août 1858, à 182 kilomètres d'Alger, a 1461 mètres d'altitude au-dessus du niveau de la mer ; il compte au-delà de 1,000 habitants ; il y a un marché le dimanche ce qui a donné le nom à ce col : la forêt de cèdres y attire beaucoup de touristes anglais surtout : l'album de l'hôtel du Commerce, tenu depuis de longues années par la famille Roure, le constate. On y remarque un village de nègres divisé en Tombouctou supérieur et Tombouctou inférieur : les hommes travaillant comme manœuvres, les négresses comme blanchisseuses ou servantes.

Le poste militaire de Teniet, établi en 1843, est assis sur un mamelon : il comprend des casernes, des magasins, un parc d'artillerie, un arsenal, un hôpital.

Pour venir d'Affreville à Teniet, on franchit l'oued Souffai, ensuite on traverse le Chélif sur un pont en maçonnerie construit depuis un an ; auparavant on le traversait à gué, quand les eaux étaient basses et sur un bac quand le fleuve était gonflé par les pluies.

Avant d'arriver à Teniet, on traverse des localités appelées El Bir

(maison cantonnière), le pont du Kaïd, le caravansérail de l'oued Massine ou d'*Anser el Louza*, le camp des chênes, le col dominé par Fer Hadjera *Touïla*, vulgairement le Pain de sucre, le camp des scorpions, l'auberge de la Rampe, le moulin Bertrand : trois villages projetés sur cette route.

La forêt de cèdres a une étendue de 3,000 hectares. Le Rond-Point se trouve à 1,450 mètres d'altitude et à 13 kilomètres de Teniet : le point culminant à 1,700.

Au Rond-Point se trouvent différentes sources d'eau ferrugineuse.

Le point culminant du Djebel Enndate a 1,700 mètres d'altitude.

Outre les cèdres, on y trouve le mérisier (*Cerasus avium*), le thuia algérien (*Rhina articulata* ou *Calitris quadrivalvis*), le chêne à glands doux (*Quercus ilex* var : *ballota*), le chêne zeen, (*quercus Mirbeckii*), le pin d'Alep (*Pinus Alepensis*), le génévrier à feuilles de cèdre (*Juniperus oxycedrus*) qui fournit l'huile de lade, employée par les vétérinaires. On y voit aussi les pistachiers de l'Atlas (*Pistachia Atlantica*) ; Btoun, en arabe : cette grosse térébinthacée commence au caravansérail de l'oued Massine, et elle s'avance jusqu'au désert, où on la rencontre dans les dépressions dites de *Dapas*.

M. Beaumont, inspecteur des forêts d'Alger, a eu l'obligeance de donner les renseignements suivants sur cette forêt.

La forêt de cèdres de Teniet-el-Haad embrasse une étendue totale de 3,000 hectares, dont 1,800 environ boisés en cèdre, et le surplus en chêne vert, var. *Ballote*.

La variété de cèdre est le *Cedrus atlantica*, qui ne diffère pas sensiblement dans le jeune âge du *Cedrus Libani*, mais qui s'en distingue aisément quand les arbres sont formés, par la disposition de ses branches étalées, généralement plus courtes, qui en font une pyramide élancée, assez étroite. La forêt s'étend sur les deux versants du Djebel Enndate, dont le sommet culminant a 1,700 mètres d'altitude.

Le Rond-point se trouve à 1,450 mètres.

Le cèdre disparaît vers 1,300 mètres, c'est à peu près la limite minima de la végétation de cette essence, à l'état spontané.

Le versant nord-est qui regarde le village de Teniet, offre les beaux peuplements et les paysages les plus variés. Rien de plus pittoresque

que la grande route à mi-côte qui traverse la forêt dans toute sa longueur, offrant à chaque tournant un site nouveau, gracieux ou sauvage, des blocs amoncelés, des ravins profondément encaissés, çà et là quelque riante prairie, partout une végétation puissante.

Quand on part du village, le premier point remarquable est le croisement des routes d'Orléansville et des Cèdres.

A gauche la forêt de Forcionane, joli massif de chêne-liège, et les plaines du Sud ; à droite la vallée de Milhanah, au premier plan, les forêts de l'oued Massine et des Matmata, au loin le Zaccar.

On longe pendant longtemps, sur la gauche, des parcelles nettoyées et régénérées, offrant de jeunes peuplements bien venants : c'est l'avenir de la forêt. Elles aboutissent aux *Roches du Lyon*, immense roc à pic, qui surplombe d'une grande hauteur du côté de la vallée, et qui servait autrefois de repaire aux grands fauves de la contrée.

On arrive bientôt au Rond-Point des cèdres, le *great attraction*, le véritable but de toute excursion aux Cèdres. C'est une grande clairière, où l'on a installé la maison du garde-forestier, et un chalet qui s'est effondré sous le poids des neiges.

Nature sauvage et inhospitalière avec son triple étage de neige pendant six mois d'hiver, le Rond-Point est, à l'époque actuelle de l'année, un des sites les plus admirables qu'on puisse rêver. En face de riches vallées, une vaste prairie émaillée de fleurs aux mille nuances ; au-delà, les massifs boisés des Reylés, puis les horizons sinueux et superposés des nombreuses chaînes de montagnes, qui présentent à perte de vue leurs mille effets d'ombre et de lumière.

De toutes parts la forêt, la vieille forêt non exploitée, avec ses géants à triple étage, à l'aspect si pittoresque, aux dimensions et aux formes imposantes. Un grand nombre d'entre eux ont de 4 à 6 mètres de circonférence. L'un d'eux mesure 9 mètres : c'est la *Sultane*. On montre encore le pied de celui qui fut le *Sultan* : il avait plus de 10 mètres.

L'extrémité de la forêt est un des points les plus remarquables. C'est le col appelé Teniet-el-Guetran, d'où l'on découvre tout à coup, à travers un immense horizon, l'Ouarencenis (montagne qui a 1,985 mètres d'altitude) et la vallée du Chélif. Le col est distant de Teniet d'environ 16 kilomètres. Il conduit, par des pentes modérées, au versant sud-ouest

de la forêt qui n'offre rien de remarquable, si ce n'est toutefois un certain nombre de fermes prospères, établies dans la vallée de l'oued Ghoul. Depuis longtemps le service forestier a interrompu l'exploitation du bois vif de cèdre, afin de laisser aux peuplements qui avaient été en partie ruinés, le temps de se régénérer. On autorise seulement l'extraction des bois morts qui produisent une grande quantité de produits utiles, après qu'on les a débarrassés des parties atteintes par la fermentation.

On arrivera ainsi à nettoyer la forêt tout entière pour procéder ensuite à un aménagement régulier.

Tout le monde connaît les qualités du bois de cèdre et ses usages.

Peu résistant en charpente, il est d'un emploi excellent en rondins et principalement en madriers, eu égard à l'odeur pénétrante qu'il répand et qui est due à la grande quantité de résine qu'il renferme.

Principales plantes qui croissent à Teniet-el-Haad et non à Alger.

<i>Glaucium corniculatum</i> . Curtis.	<i>Pyrus aria</i> L.
<i>Matthiola parviflora</i> . Rob. Brown.	<i>Pistacia atlantica</i> . Desf.
<i>Alyssum atlanticum</i> . Dufont.	<i>Herniaria permixta</i> . Gussone.
<i>Arabis pubescens</i> . Poir.	<i>Seleranthus polycarpus</i> . Dc.
<i>A. albida</i> , Stevens.	<i>Sedum altissimum</i> . Poir.
<i>Draba hispanica</i> . Boissier.	<i>S. cœruleum</i> . Vahl.
<i>Thlaspi perfoliatum</i> . Linné.	<i>S. amplexicaule</i> . Desf.
<i>Biscutella auriculata</i> . L.	<i>Saxifraga atlantica</i> . B. et R.
<i>Lepidium acanthocladum</i> . Coss. et Dr.	<i>S. globulifera</i> . Desf.
<i>Helianthemum ciliatum</i> . Persoon.	<i>S. spathulata</i> . Desf.
<i>H. fumana</i> . L.	<i>Turgenia latifolia</i> . Hoffman.
<i>H. Origanifolium</i> . L.	<i>Thuia articulata</i> . Desf.
<i>Viola munbyana</i> . Boiss. et R.	<i>Juniperus oxycedrus</i> . L.
<i>Silene atlantica</i> . Coss.	<i>Geranium atlanticum</i> . B. et R.
<i>S. lasiocalyx</i> . Soyer W.	<i>Chærophyllum temulum</i> . L.
<i>S. reticulata</i> . Desf.	<i>Thapsia garganica</i> . L.
<i>S. pseudotocion</i> . Desf.	<i>T. villosa</i> . L.
<i>S. rubella</i> . L.	<i>Scandix glaberrima</i> . Desf. (talruda : bulbe comestible).
<i>Polygala nicœensis</i> . Risso.	<i>Smyrnum rotundi folium</i> . L.
<i>Astragalus glaucus</i> . L.	<i>Lonicera etrusca</i> . Santi.
<i>A. falciformis</i> . Desf.	<i>Galium lucidum</i> . Allioni.
<i>Hedysarum humile</i> . Desf.	<i>Centranthus calcitrapa</i> . Dufr.
<i>Geum atlanticum</i> . Desf.	<i>Valeriana tuberosa</i> . L.
<i>Alchemilla arvensis</i> . Scopoli.	<i>Coryza sordida</i> . L.
<i>Rosa canina</i> . L.	<i>Micropus bombycinus</i> . Lagasca.
<i>Cerasus avium</i> . L.	

Anthemis pyrethrum. L.
A. pèdunculata. Desf.
Doronicum pardalianches. L.
Echinops Bovei. Boiss.
Xeranthemum inapertum. Dc.
Carduus macrocephalus. Desf.
C. leptocladius. Dur.
Picridium tingitanum. Desf.
Catananche cærulea. L.
C. lutea. L.
Leontodon taraxacum. L.
Hieracium pilosella. L.
Seriola lævigata. L.
Andryala tenuifolia. Dc.
Jasione perennis. L.
Convolvulus cantabricus. L.
Nonnea nigricans. Dc.
Cynoglossum nebrodense. Guss.
Linaria heterophylla. Desf.
Salvia argentea. L.
S. bicolor. Desf.
Armeria mauritanica. Wallr.
Rumex scutatus. L.

Tulipa celsiana. Mumby.
Fritillaria oranensis. Pomel.
Scilla campanulata. Aiton.
S. nutans Smifh
Allium Durandii. Jordan.
Corbularia monophylla. Dr. (*Narcissus*
Clusii Dunal).
Orchis læta. Steinheil.
O. patens. Desf.
Cynosurus elegans. Desf.
Echinaria capitata. Desf.
Isoetes velafa. Alex. Braun.
Etc., etc., etc.
 On trouve près d'Affreville :
Cordylocarpus muricatus. Desf.
Psychine stylosa. Desf.
Silene rubella. L.
S. rosulata. Soyes.
Cistus fumana. L.
Reseda duricæana. Gay.
Euphrasia purpurea. Desf.
Cleonia lusitanica. L.
Lygeum spartum. L., etc.

L'ELOGE DU CRAPAUD.

Pourquoi pas ?

S'il me fallait, pour pouvoir vous en parler, en prendre un et l'avoir sur ma table pendant que j'écris ces lignes, ou si je prétendais vous forcer à le tenir sur vos genoux ou à le manier de vos mains pendant que je vous expliquerais la bête, je concevrais vos réclamations : mais je n'y touche pas, et je vous en parle de loin. Il n'y en a pas dans mon cabinet ; ils sont là-bas, à la campagne, où l'air est meilleur. Ne les dérangeons pas ; ils sont bien où ils sont, puisque c'est le bon Dieu qui les y a mis.

Nous nous voyons peu tant que dure l'hiver : cette vie de Paris absorbe tellement que, malgré toute la bonne volonté du monde, on néglige ses connaissances. Mais, quand vient l'été, je le retrouve et, au risque de vous faire faire un haut-le-corps, je vous dirai que je le retrouve avec plaisir.

Certainement il n'est pas beau...

Je réfléchis et je retire ma phrase, car enfin qu'est-ce que j'en sais ? Il déplaît, il fait peur, il inspire même du dégoût à beaucoup de gens : mais cela prouve-t-il qu'il soit laid ? On pourra le dire le jour où l'on saura ce que c'est que le beau : et voilà, sans aller plus loin, M. Victor Hugo, qui vous dira que « le beau c'est le laid. » Vous me répondrez peut-être que vous ne savez pas ce que cela veut dire, et je dois convenir que je ne le sais pas davantage, mais je *nous* répliquerai que c'est une opinion particulière et rien de plus, de sorte que la philosophie et l'esthétique s'accordent pour affirmer la proposition suivante :

« On ne peut pas dire que le crapaud soit laid. »

Je connais dans le monde des gens qui ressemblent à des crapauds. Dire que je les trouve beaux ce serait mentir, surtout quand ils ont des pustules. Mais enfin, crapaud ou grenouille c'est bien cousin germain, et il y a des petites femmes qui ont des yeux à fleur de tête, le front bas, la figure plate, la bouche légèrement démesurée, et qui ont l'habitude de sautiller : il y a eu évidemment des grenouilles dans la famille. Cela ne les empêche pas d'être charmantes, et je suis bien sûr que c'est par égard et par sympathie pour elles qu'on ferme les yeux sur la rencontre de quelques crapauds humains dans les salons qu'elles embellissent de leur présence.

Voyez donc un peu : si le crapaud était joli, on ne dirait pas qu'il est laid. Cette laideur est la seule objection sérieuse qu'on ait contre lui ; et les mêmes hommes qui se roulent aux pieds d'une femme laide, les mêmes femmes qui se font lécher la figure par d'affreux carlins, poussent des cris au seul nom du crapaud ! Demandez à une crapaute, au temps où elle aime, comment elle trouve son prétendu : elle vous dira qu'elle le trouve charmant. Et vous conviendrez qu'elle doit mieux se connaître en crapauds que nous ? Et le bon Dieu ? demandez-lui un peu ce qu'il pense de ce batracien « anoure », anoure, c'est à dire sans queue. Vous savez bien qu'il vous répondra ce qu'il répond invariablement à toutes les critiques saugrenues que vous élevez contre ses ouvrages :

« Considérez avec respect toutes mes créatures, enfants ingrats, et tâchez de comprendre tout ce que j'y ai mis de sagesse souveraine et d'infinie bonté. »

Eh bien, suivons ce conseil divin et considérons le crapaud avec respect, au lieu de le considérer avec dégoût. Nous allons le voir se transfigurer et nous apparaître rayonnant de la multiple auréole de la bienfaisance, de la vertu, de l'intelligence, de l'affection, de la résignation, de la patience, et enfin de la beauté.

Le crapaud est bienfaisant. S'il n'existait pas, il faudrait l'inventer, car il consomme pour sa nourriture une immense quantité de limaces, de vers et d'insectes vivants. Il est tellement utile sous ce rapport, que les Anglais, qui sont des hommes sérieux et pratiques en tout, loin de le détruire, emploient tous les moyens possibles pour le multiplier. En attendant qu'ils aient installé des haras de crapauds, où ils arriveront, je n'en doute pas, à obtenir, par une sélection judicieuse, des pur-sang aussi renommés que ceux de leur race chevaline, ils favorisent parmi ces utiles insectivores des mariages bien assortis. Ils font plus, ils importent chaque année dans leur île des quantités considérables de crapauds que des négociants français leur expédient régulièrement. Ces précieux émigrants sont transportés dans des sacs, où ils sont à l'abri des émotions et des intempéries du voyage. Si quelques-uns d'entre eux ont le mal de mer, je plains les autres, et je signale cet abus à la société protectrice des animaux.

Quoi qu'il en soit, voilà un fait qui montre quels prix nos voisins attachent aux services d'une pauvre bête à laquelle nous devrions baiser les pattes; car on peut dire que chacun des crapauds qui prend pension sur un domaine représente peut-être pour le propriétaire une rente de 5 francs, soit un capital de 100 francs : en effet, les chenilles, limaces et insectes nuisibles qu'il détruit en une année, dévoreraient pendant ce laps de temps pour 5 francs de produits utiles, et même davantage, dans certaines cultures, telles que les primeurs. Songez donc que l'empereur de Russie a eu sur sa table cet hiver un plat de cerises qui a coûté 10,000 francs ! Le crapaud qui aurait mangé la chenille qui aurait mangé ces cerises vaudrait 10,000 francs. Pas un sou de moins.

Aussi, en présence d'un intérêt si considérable, je crois devoir prendre la défense de l'agriculture française, et je m'adresse à la Chambre des députés. Je demande une mesure radicale. Je suis sûr de l'obtenir. Je demande formellement qu'une loi rigoureuse soit votée tout

de suite pour prohiber l'exportation de la race crapaudine, à moins que les Anglais ne s'engagent à recevoir chez eux, en franchise et sans surtaxe de pavillon, tout notre stock disponible de chenilles et de phylloxeras.

Le crapaud est vertueux. En effet, personne n'a l'esprit de famille comme le crapaud. Toutes les espèces, on peut le dire, rivalisent de dévouement sous ce rapport, mais il y en a deux qui se signalent plus particulièrement et qui méritent d'être données en exemple aux pères et aux mères de famille.

La première espèce est le *pipa*. C'est un crapaud américain, il vit dans les prairies chaudes et humides de l'Amérique méridionale. Le mâle place les œufs sur le dos de la femelle, qui se rend ensuite à l'eau, où son corps, irrité par le contact des œufs, se gonfle et forme des cellules dans lesquelles les petits éclosent et demeurent jusqu'à ce qu'ils aient achevé leurs métamorphoses. Et remarquez que, pendant tout ce temps, cette bonne mère ne sort pas de l'eau, bien qu'elle soit un animal terrestre.

Voilà pour former de bonnes mères.

Maintenant, pour ce qui touche l'amour paternel, la Société d'encouragement au bien ne trouvera jamais rien de mieux que le *crapaud accoucheur* (je ne plaisante pas, c'est son nom scientifique). Celui-là, je le dis à la gloire de ma patrie, est français. A l'inverse du *pipa*, c'est la femelle qui dépose ses œufs, non pas sur le dos, mais sur les cuisses du mâle, et il les porte ainsi jusqu'à ce que les petits soient prêts à éclore ; alors il cherche quelque eau dormante et s'y plonge ; les œufs se fendent aussitôt et le jeune têtard sort. Ce batracien sage-femme est commun dans les endroits pierreux des environs de Paris.

Le crapaud est intelligent et affectueux. Les Annales de l'histoire des Crapauds offrent à l'admiration des races futures la biographie du crapaud célèbre que M. Arscott, citoyen anglais, éleva et conserva pendant trente-six ans, et qui venait quand on l'appelait, ce que Jean de Nivelles n'a jamais pu obtenir de son chien. Sa surprenante intelligence ne s'arrêtait pas là, et il venait aux heures des repas, *sans qu'on eût besoin de l'appeler* ! Au reste, j'ai vu des grenouilles savantes qui faisaient le trapèze, sautaient à travers un cerceau tendu de papier, se

tenaient sur un cheval de bois, les pieds dans les étriers et les rênes en pattes. Jugez ce qu'on obtiendrait des crapauds si l'on songeait à utiliser leur intelligence, incomparablement plus vaste que celle de la grenouille.

Le crapaud est patient et résigné. Sous ce rapport, il n'y a pas de saint ni de héros à qui il ne puisse en remontrer, car des faits scientifiques établis montrent qu'il supporte, sans laisser échapper le plus léger signe d'impatience, une réclusion qui dure parfois plusieurs siècles. En 1719, M. Hubert, professeur de philosophie à Caen, manda à M. Varignon qu'on venait de trouver dans le tronc d'un gros orme un crapaud vivant, quoique l'arbre fût absolument sain. Dans les *Mémoires de l'Académie*, il est fait mention d'un crapaud trouvé dans le cœur d'un chêne de quatre-vingts ou cent ans. En 1771, dans le mur d'un des châteaux du duc d'Orléans, on trouva encore un crapaud vivant dont les pattes étaient prises dans le mur lui-même, preuve qu'il avait été empâté là au moment de la construction. L'Académie des sciences, voulant contrôler le fait, fit placer trois crapauds dans des boîtes pleines de plâtre gâché. On les y laissa depuis le 24 janvier 1772 jusqu'au 7 avril 1773. A l'ouverture des boîtes, on brisa la masse de plâtre et on trouva un crapaud mort et les deux autres vivants.

Tous ces faits courent les livres d'histoire naturelle.

Claude Bernard, voulant se rendre compte de la valeur que pouvaient avoir des faits si positivement affirmés, a enfermé un crapaud dans un vase poreux, clos, entouré de terre saturée d'humidité, pour que l'animal ne fût soumis à aucune action desséchante. Ce vase était placé dans le sol, à une certaine profondeur, et abrité de manière que la température restât à peu près constante. Au bout d'un an, exhumation du crapaud, qui n'avait point cessé de vivre. La seconde année il vivait encore, malgré ce jeûne si prolongé, mais il était considérablement maigri. A la troisième exhumation il était mort, mais il était peut-être mort accidentellement. L'hiver, plus rigoureux que les précédents, avait permis à la gelée de pénétrer plus avant dans la terre, et le crapaud avait été saisi par le froid. Claude Bernard remarque d'ailleurs que si des crapauds ont été trouvés morts dans les masses de plâtre où on les avait enfermés, c'est que cette substance, avide d'eau, avait desséché les organes

de ces animaux et les avait fait ainsi périr. Quoi qu'il en soit, ce savant tire de ces expériences la conclusion que le crapaud peut supporter des jeûnes bien plus longtemps que les animaux à sang chaud, car un oiseau, par exemple, meurt de faim en deux ou trois jours.

D'un autre côté, on va plus loin, car on assure qu'il aurait été trouvé des crapauds pleins de vie dans l'épaisseur de blocs de rocher, au moment où on les détachait de la carrière. Si les crapauds ainsi trouvés n'ont pas pénétré là par quelque fente bouchée plus tard, ils y seraient depuis la formation de la roche. Ce seraient des crapauds antédiluviens, âgés de quelques millions d'années, comme les couches dont ils seraient les contemporains.

Enfin, j'ai dit que le crapaud est beau. Ça c'est le plus fort, et cependant c'est aussi vrai que tout ce que je vous ai déjà appris. Pour mon compte, j'en ai vu dont les teintes jaunâtres, bleuâtres et violacées, avaient tout l'éclat de certaines fleurs chinoises ou de certaines joues de buveurs apoplectiques.

Je tiens d'une femme les plus éminentes d'Angleterre que les yeux des crapauds sont d'une merveilleuse beauté. Je l'affirme donc, quoique je n'aie pas eu le temps de vérifier le fait. « Aux yeux d'un observateur sans prévention, dit le savant M. Blanchard, dans son *Buffon de la Jeunesse*, les crapauds ne sont pas si laids; il y en a qui ont de belles couleurs et dont les teintes offrent des reflets admirables selon les différents jeux de la lumière ».

A la bonne heure, voilà comme j'aime les savants, rendant justice à toutes les bêtes, grandes ou petites, populaires ou impopulaires. Le crapaud est impopulaire comme toutes les natures simples, chastes et rêveuses.

Pour moi, ainsi que je vous le disais en commençant, lorsque après une longue séparation, après les âpres travaux et les plaisirs factices de l'hiver parisien, je retourne aux champs qu'il habite, j'aime à le retrouver. Le soir, de ma fenêtre, j'entends son petit cri doux et mélancolique : — Hioùoù ! Hioùoù ! Hioùoù ! — résonner comme un grelot au milieu du silence de la campagne. Je sors par la petite porte du jardin, je monte sur le côteau, je m'avance au hasard, enjambant à travers les vignes, les maïs et les terres labourées.

Dans l'immensité calme qui m'entoure, dans les nuages rosés du couchant, dans les lointains voilés de brume où les masses sombres des grands bois s'effacent en se confondant avec les montagnes, je cherche en vain ces êtres mystérieux, dieux et déesses, faunes, sylvains et hamadryades, dont l'imagination des païens peuplait autrefois toute la nature; en vain j'évoque ces génies gracieux ou redoutables, rêves menteurs des peuples enfants qui vinrent tour à tour répandre leur jeune âme sur le monde; tous ces fantômes se sont évanouis sans laisser d'autre vestige que le souvenir des maux sans nombre qu'ils ont fait souffrir à l'espèce humaine.

J'abaisse mes yeux; à mes pieds, sautillant humblement à travers les brins de chaume et les mottes de terre, un pauvre petit animal s'en va sous le regard de Dieu, obéissant humblement et sans le savoir au plus doux et au plus généreux des maîtres, buvant la vie et bénissant à sa manière l'Etre inconnu qui la lui donne. Et tandis qu'autour de lui l'ingratitude ignorante des hommes le méprise et le poursuit pour lui donner la mort, il fait plus de bien en une minute à l'espèce humaine que toutes les superstitions ne lui en ont fait en vingt siècles.

Son nom est un symbole de laideur et de dégoût, mais qu'importe? Il est une des créatures du seul Dieu qui puisse dire par sa parole et par ses œuvres : Je suis la lumière, la vérité et la vie.

EUGÈNE MOUTON.

(Bulletin de la Société protectrice des animaux.)

Compt. Sets
N° 17.
6.17.32
22789

MATÉRIAUX

POUR LA

FAUNE ENTOMOLOGIQUE DU BRABANT.

COLÉOPTÈRES

PREMIÈRE CENTURIE

PAR

ALFRED PREUDHOMME DE BORRE

MEMBRE HONORAIRE DE LA SOCIÉTÉ

ROYALE LINNÉENNE, SECRÉTAIRE DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE BELGIQUE, ETC.

INTRODUCTION

En 1873, un de mes jeunes confrères de la Société Entomologique de Belgique, M. L. Quaadvlieg, s'étant décidé à publier un manuel pour la détermination des espèces indigènes de Lépidoptères diurnes (1), me demanda de lui rédiger un chapitre préliminaire sur les généralités de la faune entomologique belge. Je ne crois pouvoir mieux faire comprendre le but du travail que je commence aujourd'hui, qu'en lui donnant aussi pour introduction une reproduction presque textuelle de celle que j'écrivis il y a huit ans pour les papillons de M. Quaadvlieg.

« Celui qui entreprend de se former une collection entomologique, comprend presque immédiatement, alors même qu'il s'est déjà borné à un seul des ordres naturels d'insectes, qu'il lui sera difficile, ou pour

(1) *Les Papillons Diurnes de Belgique. Manuel du jeune Lépidoptériste*, par L. Quaadvlieg. — Bruxelles, 1873, G. Mayolcz.

mieux dire impossible, d'arriver à réunir une collection générale un peu complète des espèces de cet ordre répandues sur tous les points de notre planète. Un tel but ne peut être poursuivi que par ceux qui ont à leur disposition des fortunes princières ; il ne pourrait être atteint que par ceux que le temps trop court de la vie humaine ne viendrait pas limiter ; il convient donc de le laisser aux musées publics, qui réunissent seuls ces deux conditions indispensables.

« Le collectionneur débutant doit donc, même après avoir borné ses vues à un seul ordre, se résigner encore à ne pas l'embrasser dans tout son ensemble.

« De quelle manière doit-il se limiter ? C'est ce que je vais examiner.

« Les uns se limitent dans le sens systématique, c'est à dire qu'ils portent tous leurs efforts sur un seul groupe naturel, renonçant à étudier ou collectionner tous les autres. C'est peut-être en effet le meilleur parti pour ceux qui veulent arriver à être d'une certaine force dans la science, mais ce ne peut jamais être qu'au détriment de l'ensemble des connaissances scientifiques.

« Les autres se limitent dans le sens géographique, c'est à dire qu'ils se bornent à collectionner tous les Lépidoptères, tous les Coléoptères, quelquefois même tous les insectes, propres à une région déterminée. C'est plus facile, plus agréable en raison de la plus grande variété, et ce n'est même pas sans présenter un côté scientifique très sérieux ; mais cela se compense cependant par certains inconvénients.

« En premier lieu, ainsi que l'ont déjà fait remarquer plusieurs des sommités de l'entomologie, l'usage de se restreindre aux seules espèces d'Europe rétrécit singulièrement le sens zoologique, en raison des lacunes immenses de la faune européenne, dont les formes se rattachent très souvent les unes aux autres d'une manière inattendue par les exotiques ; et il est résulté de là des classifications artificielles et fort arbitraires, qu'il a fallu démolir pour l'étude de l'entomologie générale, mais qui ont laissé des traces qui gênent encore cette étude.

« On peut obvier plus ou moins à cet inconvénient, en se décidant à combiner les deux modes de restreindre ses études. En faisant à la fois une collection géographique locale, et la collection systématique générale de quelque groupe, plus ou moins étendu suivant les ressources

dont on dispose; on empêche en quelque sorte le sens zoologique de se fausser ou de s'oblitérer, ce qui est le principal danger de la limitation des études à une faune locale.

« Mais le principal défaut des collections géographiques, c'est que presque tout le monde s'obstine à les baser sur des divisions de géographie politique, arbitraires, humaines, factices, avec lesquelles la distribution géographique des insectes n'a absolument rien à voir.

« Les collectionneurs eux-mêmes finissent souvent par s'en apercevoir. Aussi arrivent-ils généralement à sortir peu à peu des limites qu'ils s'étaient tracées. On a vu l'Europe des entomologistes s'annexer coup sur coup des régions africaines et asiatiques. Et aujourd'hui, MM. Staudinger et Wocke (1) déclarent qu'il leur est impossible de séparer de la faune européenne celles du nord de l'Asie et de régions plus ou moins étendues du nord de l'Afrique et même de l'Amérique septentrionale. Non seulement ils ont raison, mais leurs limites sont encore trop restreintes, et la science devra forcément arriver à reconnaître l'existence d'une faune naturelle *circumboréale*, à laquelle le nom d'*européenne* conviendra encore moins qu'à l'ensemble auquel se rapporte la deuxième édition du Catalogue de Staudinger et Wocke.

« Ce qui arrive à la faune européenne, arrivera indubitablement aussi aux diverses faunes d'Allemagne, de France, de Russie, etc., mais en sens divers; tantôt on trouvera trop étroite l'étendue de ces divisions de la grande faune circumboréale, ci-devant européenne, tantôt on y reconnaîtra un manque d'homogénéité tel qu'il faudra renoncer à les étudier comme autant d'ensembles.

« Ce dernier cas peut même se présenter pour de très petits pays. C'est ainsi que la Belgique se trouve précisément à partager entre quatre grandes divisions fauniques naturelles. La constatation de ce fait n'est pas nouvelle; plusieurs naturalistes distingués de notre pays, MM. Houzeau (2), de Selys-Longchamps (3), Crépin (4), ont indiqué l'existence,

(1) *Catalogue ou Énumération méthodique des Lépidoptères qui habitent le territoire de la Faune européenne*. — Dresde, 1871. Avant-propos.

(2) *Essai d'une Géographie physique de la Belgique*. — Bruxelles, 1854.

(3) *Sur la Faune de Belgique*. Discours prononcé à la séance publique de la classe des sciences, le 17 décembre 1854.

(4) *Manuel de la Flore de Belgique*, 3^e édition. — Bruxelles, 1874.

en Belgique, de régions distinctes pour la faune ou la flore. Mais ils se sont tous arrêtés devant les frontières artificielles que les traités ont faites à la Belgique, et n'ont pas pris en considération ces régions dans leur étendue absolue. Or il est évident que pour sortir de l'impasse où a conduit l'usage routinier des faunes des contrées politiques, il faudrait au contraire commencer par faire table rase de toutes les divisions et limites artificielles. Oublions qu'il y a des hommes et des sociétés humaines, ne voyons que les insectes, et, par eux exclusivement, cherchons à connaître leurs groupements géographiques naturels, autrement dits les faunes entomologiques. Que jamais une frontière politique ne soit un mur qui nous barre le passage; ces frontières ne doivent exister pour nous que sur le papier de la carte, et, dans nos excursions, laissons au douanier ou au gendarme chargé de vérifier les passeports le soin de nous rappeler cette circonstance fâcheuse pour d'histoire naturelle.

« L'examen du caractère physionomique général des récoltes d'insectes faites en divers lieux, c'est là surtout ce qui m'a conduit à reconnaître l'existence en Belgique de plusieurs régions ou provinces fauniques parfaitement distinctes, et leur continuation en dehors de nos frontières. On verra que ces régions répondent assez bien à celles qu'avaient déjà indiquées MM. Houzeau, de Selys et Crépin, sauf quelques légères différences de détail, sur lesquelles l'étude de notre faune n'est pas encore assez avancée pour porter un jugement définitif (1).

« Ces *provinces fauniques* ne doivent pas être considérées comme limitées par des frontières linéaires. La nature ne tranche pas avec cette netteté. Entre elles, il y a donc des zones plus ou moins larges, que j'appellerai *zones neutres ou de compénétration mutuelle*, parce qu'elles participent des caractères des deux faunes qu'elles limitent. Lorsqu'on approche des côtes maritimes, on trouve aussi une *zone maritime*, qui peut être comparée à ces zones neutres, en ce que le caractère de la

(1) A l'époque où j'écrivais cette introduction, le tome I de *Patria Belgica* n'avait pas encore paru. Il est peu de chapitres de ce volume qui ne m'eussent fourni les meilleurs arguments en faveur de cette thèse d'une hétérogénéité tranchée entre les diverses parties de la Belgique, au point de vue physique.

faune de la province dont elle fait partie, est altéré et modifié par le voisinage de la mer (1).

« La majeure partie de la Belgique, c'est à dire les deux Flandres, le Brabant, une grande partie du Hainaut et les plaines de la Hesbaye, dans les provinces de Namur, Liège et Limbourg, jusque vers Hasselt, appartient à un ensemble faunique auquel on peut réserver le nom de *région ou province belge*, mais qui n'est complet qu'en y ajoutant à peu près tout le département du Nord et une partie de celui du Pas-de-Calais (2). Cette province, réunie à un bon nombre d'autres, fait partie d'une région faunique plus vaste, composant une des grandes divisions de la faune circumboréale, et qu'on pourrait appeler le *royaume cello-britannique* (3).

« Dans les provinces d'Anvers et de Limbourg, la région à physio-

(1) Dans l'Introduction géographique qu'il a donnée à son bel ouvrage sur les *Lépidoptères et Chenilles de Belgique*, mon savant collègue, M. Alph. Dubois, conservateur au Musée royal d'histoire naturelle, a bien voulu adopter mes divisions fauniques, à la réserve de cette *zone maritime*, dont il tient à faire, en raison de ses caractères spéciaux importants, une véritable *province*. Sans méconnaître cette physionomie si originale de notre faune entomologique côtière, je ne saurais acquiescer à cette manière de voir. Voici pourquoi. De quoi se compose la faune entomologique de notre cordon littoral de dunes ? De deux éléments bien distincts :

1° Les espèces de l'intérieur de la Flandre, qui peuvent arriver jusqu'à la mer, sans être absolument repoussées par des conditions climatologiques auxquelles elles sont graduellement préparées.

2° Des espèces en fort grand nombre, que nous ne trouvons nulle part ailleurs (en Belgique bien entendu) et qui sont typiques pour la côte.

Mais remarquons bien, quant aux espèces de cette seconde catégorie, que nous les retrouvons en France, sur les côtes du Pas-de-Calais et de la Manche et bien plus loin encore, partout dans le même mélange avec d'autres espèces, celles de l'intérieur correspondant, espèces tour à tour picardes, normandes, bretonnes ; la côte d'Angleterre reproduit le même fait.

Nous voyons donc, sur tous ces rivages, une faune complexe, mi-partie pour ainsi dire, et bien plus analogue à celle d'une zone neutre intérieure qu'à celle d'une province faunique.

(2) La *province belge* ne se rapporte tout à fait exactement à aucune des divisions établies par MM. Houzeau, de Selys-Longchamps et Crépin. Elle ne correspond pas non plus parfaitement à l'ensemble des *zones limoneuse, sablo-limoneuse et sablonneuse de la Flandre*, de la *Carte agricole de la Belgique*, par M. Malaise, cet ensemble la débordant sur divers points.

(3) J'emploie les expressions de *royaumes* et de *provinces*, à l'imitation de Schouw, qui s'en est servi dans sa division du globe au point de vue de la géographie botanique.

nomie spéciale, très bien connue sous le nom de Campine, a un caractère faunique bien distinct, qu'on peut suivre dans la Néerlande, où il se conserve assez uniformément pour qu'on fasse de tout ce pays (1), en y rattachant, et notre Campine, et la Gueldre prussienne, une *province* ou *région batave* (2). Celle-ci ne fait pas partie du même royaume que la province belge; elle se rattache à un grand ensemble qui comprend les plaines du nord de l'Allemagne, et pour lequel je proposerai le nom de *royaume baltique*.

« Les parties montagneuses et accidentées, situées dans les provinces de Liège, Luxembourg, Namur et une partie du Hainaut, limitées vers l'ouest par les collines de la rive gauche de la Meuse et de la Sambre (3), ont un caractère tout spécial, mais qui ne s'arrête pas à nos frontières. A l'est, on peut le suivre non seulement jusqu'au Rhin, mais même assez loin au-delà; au sud-ouest, il se prolonge dans une grande partie du département des Ardennes et de petites parties de ceux de l'Oise et du Nord. Tout cela constitue pour moi la *province rhéno-mosane*, qui appartient à un royaume différent encore, le *royaume germanique* qui s'étend sur tout le centre de l'Allemagne (4).

« Enfin, à l'extrémité méridionale de notre pays, le sol, la végétation et le règne animal se présentent à nous encore avec un cachet différent; cette petite région, qui occupe les *terrains secondaires* de la province de Luxembourg et se continue dans le Grand-Duché, forme l'extrémité septentrionale d'une quatrième province, la *province lor-*

(1) Peut-être doit-on en séparer la Frise?

(2) C'est la *région des landes et marécages* ou la *Campine* de M. de Sélys, la *zone campinienne* de M. Crépin, la *zone sablonneuse de la Campine* de la carte de M. Malaise, toujours approximativement

(3) Géologiquement, les *terrains primaires*.

(4) En général, tous les auteurs qui ont établi des régions pour la faune ou la flore de notre pays, ont vu dans la partie belge de l'ensemble dont je fais la province rhéno-mosane, deux zones distinctes, l'une répondant au Condroz, à la Famenne et à l'Entre-Sambre-et-Meuse, l'autre à l'Ardenne. Il y a évidemment des différences entre les populations entomologiques de ces régions, en raison des différences qu'elles présentent aussi dans l'altitude et la composition du sol, mais je ne les trouve pas assez marquées pour donner lieu à une division de l'ordre de celle qui constitue pour moi les provinces. Je parlerai plus loin du caractère subalpin de quelques points de l'Ardenne, caractère qui a pu influencer les auteurs qui ont fait cette séparation.

raine (1) Cette province appartient-elle zoologiquement au royaume celto-britannique ou au royaume germanique, c'est une question assez difficile à résoudre, car elle participe des traits de l'un et de l'autre. Je crois qu'une étude approfondie de sa faune, ainsi que de celle de quelques régions voisines, la Franche-Comté, l'Alsace, la Forêt-Noire, la Souabe et les parties non-alpines de la Suisse, amènerait probablement à réunir toutes ces régions en un royaume zoologique particulier.

« J'aurais à donner maintenant quelques détails sur les *zones neutres* qui séparent les unes des autres nos provinces entomologiques. Je le ferai en prenant une à une chacune de nos neuf provinces administratives et en analysant leur constitution faunique.

« **ANVERS.** — La presque totalité de cette province appartient à la *province batave* du *royaume baltique*. Le sud de la province, depuis Rupelmonde à l'ouest jusque vers le point de convergence avec le Brabant et le Limbourg à l'est, peut être regardé comme *zone neutre* entre les provinces *batave* et *belge*, ou par conséquent entre les *royaumes baltique* et *celto-britannique*. A l'extrémité sud-ouest, nous trouvons un petit canton qui appartient à la *région des polders*, laquelle se continue dans les Flandres, sur l'autre rive de l'Escaut, et en Zélande; cette région peut aussi être considérée comme *zone neutre* entre les provinces *belge* et *batave*, mais avec complication d'un troisième élément faunique, le caractère *marin*, un peu plus affaibli que sur le rivage de la mer, et se dégradant à mesure qu'on s'éloigne de celle-ci.

« **BRABANT.** — Il appartient presque tout entier à la *province belge*, sauf une bande septentrionale, très large à l'est, où elle commence aux environs de Cortenacken pour arriver jusqu'aux portes de Louvain, puis se rétrécissant graduellement vers l'occident en se dirigeant sur le coude de l'Escaut, près Opdorp; c'est la partie méridionale de cette même *zone neutre batave-belge*, que nous indiquions tantôt dans la province d'Anvers.

« **FLANDRE OCCIDENTALE.** — Exclusivement *belge*, avec un peu de *zone poldérienne* au nord, et une étroite ceinture de *zone maritime* tout le long de la mer du Nord.

(1) C'est la *région de la Lorraine* de M. de Sélys, la *région jurassique* de M. Crépin, la *région luxembourgeoise* de M. Malaise.

« **FLANDRE ORIENTALE.** — Aussi *belge*, avec une large *zone poldérienne* dans sa partie septentrionale.

« **HAINAUT.** — La majeure partie du Hainaut est encore *belge* ; mais, au sud de la Sambre, dans les arrondissements de Charleroi et de Thuin, nous trouvons, avec le terrain primaire, la faune *germanique* de la *province rhéno-mosane*. La *zone neutre* qui la sépare de la *province belge*, semble être très étroite et suivre à peu près parallèlement la Sambre sur sa rive gauche, depuis Erquelinnes jusqu'à la frontière de la province de Namur.

« **LIÈGE.** — La Meuse divise cette province en deux portions presque de même étendue : la partie occidentale rentre dans la *province belge* ; la partie orientale, dans la *province rhéno-mosane* ; la *zone neutre* entre les deux est extrêmement étroite et se confond à peu près avec la vallée du fleuve. Disons à ce propos que les vallées des grands cours d'eau, tels que la Meuse, offrent à l'entomologie le caractère spécial d'un léger mélange des faunes de toutes les régions qu'ils ont traversées, mélange dû aux invasions continues des insectes apportés par les crues d'eau (1).

« Les entomologistes trouveront encore, dans le plateau des Hautes-Fanges, sur la frontière de Prusse, un endroit des plus intéressants, et qui demande un mot d'explication. A une époque bien loin de nous, mais cependant peu ancienne, relativement à la durée des temps géologiques, l'Europe centrale a présenté des conditions de température fort différentes de celles de nos jours ; les glaciers, qui ne se rencontrent plus que sur les sommets les plus élevés de notre continent, avaient une étendue beaucoup plus considérable. La faune et la flore de cette époque, dite *époque glaciaire*, avaient naturellement un caractère tout spécial. Le climat s'étant modifié ensuite graduellement jusqu'à devenir tel que nous l'avons actuellement, la population animale et végétale de l'époque glaciaire s'est retirée peu à peu vers le Nord et vers le sommet

(1) La physionomie zoologique de la vallée de la Meuse, résultant à la fois de cette circonstance et de sa situation intermédiaire entre deux provinces de deux royaumes zoologiques bien distincts, est tellement spéciale que M. de Sélys-Longchamps a cru devoir en faire une région particulière. Mais il faut remarquer qu'au dessus de Namur, le caractère *alluvial* seul persiste ; c'est dans la vallée de la Sambre que se continue le caractère de *zone neutre*.

des hautes chaînes de montagnes, où on la trouve aujourd'hui. Ces sommets constituent un *royaume alpin*, autour duquel, comme autour de tous les autres, s'étend une *zone neutre* où des espèces alpines sont mélangées à des espèces de la plaine, appartenant aux régions environnantes, et que les naturalistes ont nommée depuis longtemps la région de la faune et de la flore *subalpines*. Cette zone existe aussi dans certains points du continent européen, assez élevés pour conserver des espèces alpines, mais dont l'altitude n'est cependant pas suffisante pour exclure le mélange d'espèces des régions inférieures. Le plateau des Hautes-Fanges est un de ces points, dont beaucoup d'autres se trouvent en Allemagne. Nous avons même en Belgique quelques autres points subalpins à un beaucoup moindre degré, c'est à dire où les espèces caractéristiques subalpines, surtout celles qui volent, comme les Lépidoptères, se rencontrent aussi, mais plus rares, et quelquefois même d'une manière intermittente, suivant sans doute de légères variations temporaires dans le climat. On peut citer la Baraque-Fraiture, près Bihain, les hauteurs autour de Vielsalm, et quelques points élevés de l'Ardenne.

« LIMBOURG. — Tout le nord de la province, ou la Campine, appartient à la *province batave*; le sud, soit à peu près un tiers seulement, appartient à la *province belge*; et ces deux régions sont séparées par la *zone neutre*, qui s'étend des environs de Maastricht à ceux de Diest, en suivant la direction du cours du Demer. Hasselt est située sur cette zone.

« LUXEMBOURG. — Le Luxembourg appartient à la province *rhéno-mosane*, à l'exception de l'extrémité méridionale (arrondissements d'Arlon et de Virton), située sur les terrains jurassique et triasique, qui appartient à la *province lorraine*. Il doit y avoir certainement une *zone neutre* entre les deux provinces, mais les renseignements me font encore défaut pour en préciser l'étendue. Les hauts sommets de la province, ainsi que je le disais tantôt, manifestent souvent des indices de *zone subalpine*, qui, en certains lieux, n'arrivent même pas à pouvoir être observés tous les ans.

« NAMUR. — La majeure partie de cette province est aussi comprise dans la *province entomologique rhéno-mosane*. Il faut seulement en excepter l'extrémité nord, contiguë au Brabant et à la Hesbaye lié-

geoise, et qui est de la *province belge*, tout comme ces régions, dont elle n'est qu'une continuation naturelle. Entre ces deux parties, il y a, comme toujours, une *zone neutre*, parallèle au cours de la Sambre, puis à celui de la Meuse, et placée sur la rive gauche de ces deux cours d'eau, à quelque distance de leurs vallées.

« En somme, on peut voir que, si les frontières des régions entomologiques ne concordent nullement avec des frontières politiques, elles ont au contraire des rapports très marqués avec celles des formations géologiques, et cela doit être, pour plus d'une raison. En premier lieu, on sait dans quelle dépendance étroite de la végétation sont un très grand nombre d'espèces d'insectes, et dans quelle dépendance de la nature du sol se trouve à son tour la végétation. Ensuite, il est bien avéré que la distribution géographique des êtres vivants a pour principal agent le climat, dont les deux facteurs principaux sont la latitude et l'altitude ; la latitude n'est guère appréciable quand on considère un territoire aussi restreint que le nôtre ; et l'altitude est le plus souvent en corrélation avec la constitution géologique.

« Parmi les terrains importants qui ne sont que peu représentés en Belgique, se trouve le terrain-crétacé, qui apparaît notamment par lambeaux entre les terrains primaires et les terrains tertiaires et quaternaires, c'est à dire à peu près au sein de la *zone neutre* entre les *provinces belge* et *rhéno-mosane*. M. le docteur Laureys (1) a consacré un article à la flore caractéristique qui croît sur ces lambeaux. Leur étude entomologique comparative n'a pas encore été faite, mais le peu que j'en sais, me porte à croire que l'on y trouverait, au milieu des caractères propres, soit à la *province belge*, dans le Hainaut, soit à la *zone neutre* dont ils font partie dans les provinces de Namur et de Liège, certains traits empruntés à la faune de la *province champenoise*, autre division du *royaume cello-britannique*, étrangère à la Belgique, et dont presque tout le sol est constitué par du terrain crétacé.

« Un apologue pour terminer. Un jour, un étranger, curieux de linguistique et très ignorant des langues qui se parlent en Belgique, y arriva et se mit en devoir, à l'exemple des voyageurs qui visitent les îles de l'Océanie, de dresser un petit vocabulaire de la langue belge.

(1) Houzeau. *Essai d'une géographie physique de la Belgique*, p. 214.

Après avoir visité successivement Ostende, Bruges, Gand, Anvers et Bruxelles, et recueilli dans chacune de ces villes une centaine de mots flamands, il s'en fut à Tournai, où il obtint cent mots du dialecte tournaisien, puis les villes de Mons, Namur et Liège lui en fournirent chacune une centaine de leurs divers dialectes wallons, et il finit par aller chercher autant de mots allemands dans la ville d'Arlon. Bien convaincu d'avoir ainsi un bon millier de mots d'une prétendue langue belge, il publia ce vocabulaire, qui, on le comprend bien, formait le plus charmant galimatias. — Jeunes entomologistes, qui voulez former des collections belges, vous créez ainsi des œuvres qui, aux yeux de la science, ont à peu près la même valeur que la compilation baroque de l'étranger de notre apologue. »

Les idées développées dans cette introduction n'ont pu être contestées dans ce qu'elles ont d'essentiel, à savoir l'absence d'homogénéité faunique dans l'ensemble de la Belgique politique. A l'étranger, elles ont reçu l'assentiment de savants ayant fait une étude approfondie des questions de géographie zoologique. Mais j'ai eu le regret de constater qu'en pratique, dans les errements de nos entomologistes et collectionneurs, elles n'ont amené aucun changement

C'est toujours le catalogue de la Faune de Belgique que tous réclament. C'est toujours la collection des coléoptères, des lépidoptères, etc., de Belgique, que chacun cherche à créer. Qu'un Musée central du pays se trouve dans l'obligation (pure question de patriotisme) d'en former une, en dépit de l'hétérogénéité qu'elle accusera, cela n'est pas contestable. Mais pourquoi courir tous à l'imitation servile de cette tâche?

En fait, ce que chacun crée, c'est la collection du canton qu'il habite, maladroitement accrue d'éléments étrangers. Forcément, nos entomologistes bruxellois prennent tous pour noyau la collection, très intéressante pour la science, d'un petit territoire rayonnant autour de la capitale et présentant des conditions physiques suffisamment analogues pour que ses insectes puissent être considérés comme membres d'une même faune, c'est à dire rassemblés là par le même ensemble de causes (1).

(1) En distinguant plusieurs faunes dans notre pays, je n'ai pas voulu dire que chacune d'entre elles se composât exclusivement d'espèces spéciales et caractéristiques. Très grand est le nombre d'espèces qui appartiennent à la fois à un grand

Mais ils ne s'en tiennent pas là. Voulant bon gré mal gré prendre pour champ d'études le royaume entier, ils sophistiquent leurs collections par l'intercalation d'espèces étrangères à la région naturelle où ils récoltent, d'espèces recueillies aux extrémités du pays et qui, au point de vue de l'harmonie faunique, y produisent des dissonances presque aussi accentuées que le feraient des espèces d'Espagne ou d'Italie. Remarquons-le bien, il ressort des considérations développées ci-dessus que, non-seulement il y a en Belgique des provinces entomologiques distinctes, mais que ces provinces n'appartiennent même pas à un seul groupement d'ordre supérieur, se rattachant au contraire à autant de groupements qu'il y a de provinces : deux d'entre elles sont des parties intégrantes de l'Europe centrale élevée ; une autre est la continuation de la grande contrée basse qui s'étend au sud de la Baltique et se propage jusqu'au pied de l'Oural ; la dernière et la plus grande rentre dans l'ensemble faunique de nos voisins du midi.

Les catalogues basés sur de semblables collections ne peuvent qu'induire la science en erreur lorsqu'ils mettent sur la même ligne l'espèce répandue dans tout le royaume, celle qui ne se prend que dans la Campine, celle qui ne dépasse guère à l'ouest la Meuse et la Sambre, celle qu'on ne connaît que dans les Dunes, celle qui n'a été observée qu'auprès d'Arlon, celle enfin qui est exclusivement propre à l'altitude subalpine des Hautes-Fanges. Verviers diffère moins de Cologne et Arlon de Strasbourg, par leurs insectes, que de Bruxelles. Entre Bruxelles et Lille il y a moins de différences qu'entre Bruxelles et Liège. Aussi, si petite que soit la Belgique, présenter à la science ses insectes ainsi réunis est presque aussi contraire au progrès de la géographie zoologique que de ne pas distinguer, dans un catalogue d'insectes russes,

nombre de faunes, qui sont communes même à presque toute l'Europe. Mais, si communes que soient ces espèces, elles le sont plus ou moins suivant les contrées ; leur abondance ou leur rareté est un caractère non moins important souvent que l'absence ou la présence de telle autre espèce. Qu'on n'oublie pas que, dans la nature, tout effet a sa cause ou ses causes. Si une espèce se trouve ici et non un peu plus loin, si son aire a telle limite qu'elle ne dépasse pas, si telles espèces s'excluent, si telles autres se trouvent toujours ensemble, tous ces faits ne sont pas le résultat d'un hasard aveugle ou d'un mystérieux caprice, mais celui de causes régulières, que nous cherchons à démêler. De là notre insistance pour qu'on procède méthodiquement, afin de ne pas rendre encore plus inextricable le sujet de nos études.

ceux de la Crimée d'avec ceux de la Finlande ou de la Sibérie orientale.

Considérant combien peu d'apparence il y a de pouvoir ramener nos amateurs dans une voie plus scientifique sans leur donner l'exemple, je me suis décidé à publier des matériaux pour la faune entomologique de la seule province de Brabant. Le Brabant belge, à part l'influence que la Campine vient exercer dans le nord des arrondissements de Bruxelles et surtout de Louvain, influence qui n'est du reste pas assez complète pour y constituer plus qu'une zone neutre, le Brabant est assez homogène et peut être pris pour un type de faune *belge*. Pris ensemble, ses insectes pourront peut-être conduire à découvrir un jour les causes qui les ont rassemblés ainsi dans une même région. D'autres de nos provinces ne se prêteraient pas aussi bien à être étudiées *in globo*, et Liège et Namur, par exemple, reproduiraient incontestablement les mêmes inconvénients que je reprochais à la Belgique entière.

En énumérant ci-après les coléoptères rencontrés en Brabant, j'ai eu soin de n'admettre que des captures rigoureusement déterminées et en même temps absolument authentiques. Si j'ai parfois dû, pour ce motif, passer outre de quelque espèce, pour laquelle il m'était resté un léger doute, soit quant à la provenance, soit quant à la détermination, j'en ai pris mon parti aisément : publiant par centuries, je pourrai toujours revenir à ces espèces lorsque leur authenticité comme brabançonne sera pour moi au-dessus de toute suspicion.

Je me suis également décidé à mettre à la suite de chacune une courte diagnose. Je n'écris pas seulement pour les savants et ceux qui ont tous les ouvrages descriptifs et les monographies à leur disposition, d'autres me sauront peut-être bon gré de ne pas m'être borné à leur donner une sèche énumération de noms. Quant aux caractères des familles, tribus et genres, les donner, même sommairement, eut allongé outre mesure mon travail. Ils se trouvent dans tous les ouvrages généraux sur les coléoptères (1), et je n'ai certes pas la prétention de publier un ouvrage qui dispense d'avoir recours à tous ceux qui l'ont précédé.

(1) Je me permettrai de citer, comme des plus à la portée de tous, les tableaux dichotomiques qui se trouvent dans l'ouvrage de Redtenbacher (*Fauna austriaca. Die Käfer*). Ces tableaux ont été traduits en français, il y a trois ans, par un membre de notre Société entomologique de Belgique.

COLÉOPTÈRES DU BRABANT.

CENTURIE I.

FAMILLE DES CICINDÉLIDES.

1. *Cicindela germanica* L. — Étroite, cylindrique, d'un vert un peu bleuâtre, avec trois points blancs au bord de chaque élytre. — Rare; on l'a indiquée dans les communes à l'ouest de Bruxelles, se prenant sous les javelles de colza fauché. Laeken, La Hulpe (M. A. Mélot).⁽¹⁾

2. *C. sylvatica* L. — Lèvre supérieure, ou labre, noire. D'un noir soyeux quelque peu bronzé. Corselet et élytres assez vaguement ponctués; ces dernières avec une bande blanchâtre, étroite et flexueuse vers le milieu, une lunule blanche à l'épaule et un point marginal de la même couleur vers l'extrémité. — Rare. Rouge-Clotire (M. A. Lallemand).

3. *C. hybrida* L. — Labre blanc. Tantôt un peu cuivrée, tantôt plus verdâtre. Une bande blanche en zig-zig court au milieu de l'élytre, et deux lunules, à l'épaule et au sommet, également blanches. — Commune, principalement dans les endroits sablonneux. Saint-Gilles, Auderghem, Rouge-Clotire, Woluwe-Saint-Lambert, Dieghem, Uccle, Boitsfort, Hoeylaert, Rixensart, Héverlé, forêt de Meerdael, Diest.

4. *C. campestris* L. — Verte. Six taches blanches, séparées ou partiellement réunies, sur chaque élytre. — Très commune. Bruxelles, Wemmel, Dieghem, Rouge-Clotire, Groenendael. Hoeylaert, Leeuw-Saint-Pierre, forêt de Meerdael.

FAMILLE DES CARABIQUES.

5. *Notiophilus aquaticus* L. — Élytres sans tache testacée au sommet. Stries des élytres effacées en arrière. Pattes noirâtres. — Rare. Pris par feu G. Collin à Bruxelles dans les détritits des inondations de la Senne.

(1) Les communes que j'énumère sont celles seulement où une capture authentique de l'espèce a été faite ou vérifiée par moi-même, ce qui me permet d'en témoigner *de visu*.

6. *N. rufipes* Curtis. — Élytres sans tache testacée au sommet. Stries des élytres marquées jusqu'au bout. — Ixelles, Laeken, Auderghem, Boitsfort, Groenendael, Héverlé, Diest.

7. *N. palustris* Duftschm. — Élytres sans tache testacée au sommet. Stries des élytres effacées en arrière. Pattes rougeâtres. — Assez commun. Bruxelles, Laeken, Woluwe-Saint-Lambert, Calevoet, Groenendael, La Hulpe, Rixensart, Nivelles, Héverlé, Jodoigne.

8. *N. biguttatus* Fabr. — Élytres marquées au bout d'une tache testacée. Stries des élytres fortement ponctuées. — Commun. Bruxelles. Ixelles, Saint-Gilles, Molenbeek-Saint-Jean. Laeken, Jette, Schaerbeek, La Cambre, Auderghem, Boitsfort, Groenendael, Linkebeek, La Hulpe, Pamel, Cortenberg, Héverlé, forêt de Meerdael.

9. *N. punctulatus* Wesmael. — Élytres marquées au bout d'une tache testacée. Stries des élytres à points très fins. — Commun. Bruxelles, Saint-Gilles, Etterbeek, Schaerbeek, Molenbeek-Saint-Jean, La Cambre, Auderghem, Rouge-Cloutre, Tervueren, Stockel, Boitsfort, Groenendael, Rixensart.

10. *Elaphrus uliginosus* Fabr. — Bronzé. Élytres avec quatre séries de taches violettes imprimées. Jambes et tarses bleus. — Groenendael.

11. *E. riparius* L. — Bronzé plus verdâtre. Élytres avec quatre séries de fossettes ocellées violettes comme l'espèce précédente. Pattes vertes, marquées de jaune au milieu des jambes et à la base des cuisses. — Plus commun. Anderlecht, Laeken, Ixelles, Uccle, Woluwe.

12. *Leistus spinibarbis* Fabr. — D'un beau bleu brillant en dessus et noir en dessous. Corselet brièvement cordiforme. — Bruxelles, Ixelles, Forest, La Hulpe, Ittre, Nivelles, Héverlé, Jodoigne, Diest.

13. *L. rufescens* Fabr. — D'un ferrugineux rougeâtre, le bout des élytres noir. Angles postérieurs du corselet obtus. — Un exemplaire pris à Monplaisir, près Schaerbeek, par feu Wesmael.

14. *Nebria brevicollis* Fabr. — Noir de poix. Corselet cordiforme assez court. Élytres fortement striées-ponctuées, avec quatre points plus forts le long de la troisième strie. — Extrêmement commune. Bruxelles et toutes les communes circonvoisines, Rouge-Cloutre, Boitsfort, Tervueren, Groenendael, Calevoet, Linkebeek, Woluwe, Dieghem, Wemmel, Hal, Ittre, Nivelles, Rixensart, Cortenberg, Héverlé, Diest, etc.

15. *Calosoma inquisitor* L. — Large et déprimé, d'un bronzé-foncé, souvent verdâtre, noirâtre ou même bleuâtre. Bord des élytres vert. Trois séries de points enfoncés sur les élytres. — Spécialement dans les forêts, courant sur les troncs de haute futaie. Groenendael, Waterloo, forêt de Meerdael.

16. *C. sycophanta* L. — De même forme et plus grand. D'un beau vert-bleuâtre ou cuivreux, à reflets dorés sur les bords. Trois séries de points enfoncés sur les élytres. — Rare (il l'est beaucoup moins dans la province batave). On le rencontre surtout dans les lieux où s'est multiplié sur les chênes le *Bombyx processionea*, à la chenille duquel il fait une guerre acharnée. Certaines années, plusieurs personnes en ont pris dans la forêt de Soignes et aux environs. M. le Dr Fromont en a trouvé un à Bruxelles. Les Calosomes étant des Carabes ailés et volant très bien, il n'est pas rare de les rencontrer égarés au milieu des villes.

17. *C. sericeum* Fabr. (*europunctatum* Dejean). — Plus allongé que les deux précédents, élytres d'un bronzé-obscur avec trois séries de fossettes enfoncées et dorées sur chaque élytre. — Très rare, et assurément accidentel dans la province. Le 23 juin 1878, M. A. Lallemand en a trouvé un exemplaire dans la rue du Parnasse, à Ixelles.

18. *Procrustes coriaceus* L. — Allongé comme les *Carabus*, dont il est le géant dans notre pays. Tout noir. Élytres fortement rugueuses. — Médiocrement commun. Rouge-Cloître, Jodoigne, Cortenaeken.

19. *Carabus intricatus* L. — D'un bleu-foncé, assez déprimé et allongé. Élytres avec des rugosités en séries longitudinales nombreuses et, sur chaque élytre, trois séries de tubercules allongés, peu élevés. — Peu commun. Forêt de Soignes, au pied des grands arbres.

20. *C. auratus* L. — D'un beau vert, moins vif et avec moins de reflets dorés que l'espèce suivante. Corselet presque carré. Élytres avec la suture et trois côtes élevées noirâtres. Les quatre premiers articles des antennes rouges. — Extrêmement commun dans les champs et les jardins. Bruxelles et toute la banlieue, Auderghem, Watermael, Boitsfort, Hoeylaert, Groenendael, Uccle, Waterloo, La Hulpe, Stockel, Woluwe, Wemmel, Kessel-Loo, Héverlé, Weert-Saint-Georges.

21. *C. auronitens* Fabr. — D'un vert doré resplendissant, beaucoup plus clair et plus vif, avec la suture et trois côtes longitudinales sur

chaque élytre moins largement noirâtres. Corselet assez rétréci en arrière et un peu cordiforme. Le premier article des antennes seul rouge. — Commun dans la forêt de Soignes et les alentours (Boitsfort, Tervueren, etc.), au pied des arbres, dans la mousse.

Cette même forêt nous donne la variété *Putzeysi* Mors, qui n'est connue nulle part ailleurs. Elle diffère du type de l'espèce par ses élytres violacées.

22. *C. granulatus* L. — Bronzé-foncé ou vert-noirâtre. Corselet presque carré, avec des angles postérieurs à peine saillants. Élytres avec trois côtes un peu élevées alternant avec trois séries de tubercules allongés. — Assez commun. Molenbeek-Saint-Jean, Anderlecht, Cureghem, Laeken, Jette, Watermael, Rouge-Cloître, Woluwe.

23. *C. cancellatus* Ill. — Bronzé, généralement plus clair, tantôt verdâtre, tantôt cuivreux, rarement noirâtre. Corselet à côtés plus arrondis et à angles postérieurs saillants en arrière en lobes arrondis. Élytres avec trois côtes un peu élevées, alternant avec trois séries de tubercules allongés. — Moins commun. Bruxelles, Jette.

Le type a les cuisses noires. Une variété à cuisses rouges a déjà été prise près de Bruxelles.

24. *C. monilis* Fabr. — Très variable pour la couleur qui est généralement bronzée, mais avec des nuances allant du cuivreux et du verdâtre au bleu et au violacé-noirâtre. Corselet arrondi sur les côtés, avec des angles postérieurs saillants et arrondis. Élytres avec trois séries ou chaînes de tubercules élevés et allongés. — Saint-Gilles.

Chez le type, dans chaque intervalle entre les chaînes de tubercules, il y a trois lignes élevées, égales en hauteur. Chez la variété *consitus*, la médiane de ces trois lignes séparatrices des chaînes est plus élevée que les deux latérales. Je n'ai pas sous les yeux d'exemplaires brabançons de cette variété, mais, comme je la connais des plaines hesbignonnes des provinces de Liège et Limbourg, je crois probable qu'elle se trouve aussi en Brabant.

25. *C. arvensis* Fabr. — Plus petit que le précédent et présentant les mêmes nombreuses variétés de coloration. Corselet moins arrondi sur les côtés et à angles postérieurs moins prolongés. Élytres striées, à intervalles formant des lignes un peu élevées; trois d'entre eux sont un

peu plus larges que les autres et marqués d'une série de points enfoncés. — Groenendael.

26. *C. catenulatus* Scop. — Assez grand ; d'un noir bleuâtre, avec le bord des élytres bleu. Corselet cordiforme. Élytres à lignes longitudinales serrées et un peu crénelées, dont trois présentent une série de points enfoncés. — Extrêmement commun, dans les grands bois. Il pullule dans la forêt de Soignes. Groenendael, Notre-Dame-au-Bois, Tervueren, Héverlé.

27. *C. purpurascens* Fabr. — Grand et allongé. Noir, le bord des élytres souvent un peu pourpré. Corselet à peu près carré. Élytres à lignes longitudinales serrées et un peu crénelées, présentant aussi la triple série de petits points enfoncés. — Commun. Bruxelles, Ixelles, Saint-Gilles, Forest, Laeken, Jette, Wemmel, Troisfontaines, Vilvorde, Dieghem, Woluwe-Saint-Lambert, Stockel, Auderghem, Rouge-Cloître, Groenendael, Uccle.

28. *C. convexus* Fabr. — Petit, court, d'un noir un peu bleuâtre, surtout sur les bords. Corselet peu rétréci en arrière. Élytres à lignes fines peu élevées et avec trois séries de points très peu distincts. — Peu commun. Héverlé.

29. *C. nemoralis* Müller. — Noir, un peu bronzé sur le corselet et les élytres, dont le bord est teinté de cuivreux. Corselet à peu près carré. Lignes longitudinales des élytres très peu saillantes. Trois séries de points-fossettes assez marqués. — La Cambre, Rouge-Cloître, Groenendael, Laeken, Jette.

30. *Cychrus attenuatus* Fabr. — Noir, un peu bronzé. Tête et corselet étroits ; ce dernier presque cordiforme. Trois séries de tubercules allongés sur chaque élytre. — Peu commun. Groenendael, Tervueren.

31. *Brachinus crepitans* L. — Petit, à tête et corselet étroits et rouges. Élytres bleu-verdâtre, très faiblement striées et coupées carrément en arrière. — Sans contredit étranger à la faune belge du Brabant. J'en ai pris à Eppeghem en 1878 ; mais les circonstances de cette capture, de même que d'autres faies près d'Anvers, semblent indiquer que cette espèce est parfois apportée avec des matériaux venant des carrières calcaires de la Meuse et de la Sambre (province rhéno-mosane), où elle est abondante.

32. *Aëtrophorus imperialis* Germar. — Étroit, allongé, jaune pâle, avec la tête noire et le corselet rougeâtre; sur les élytres, une tache ramifiée noirâtre, ayant une vague ressemblance avec la forme de l'aigle héraldique à deux têtes. — Rare. La Hulpe (M. A. Mertens).

33. *Demetrius atricapillus* L. — Forme et couleurs du précédent; élytres sans tache. — Linthout, Auderghem, Woluwe, Laeken et Jette.

34. *Dromius linearis* Ol. — Allongé, testacé; élytres plus claires, striées-ponctuées. — Groenendael.

35. *D. agilis* Fabr. — Allongé, mais moins parallèle. Élytres brun rouge, faiblement striées, avec deux séries de points enfoncés. — Bruxelles, La Cambre, Boitsfort, Linkebeek.

36. *D. quadrimaculatus* L. — Même forme. Taille d'au moins 5 millimètres. Brun assez foncé et même un peu noirâtre, avec deux taches jaunâtres sur chaque élytre. — La Cambre, Laeken, Linkebeek.

37. *Metabletus foveola* Gyll. — Très petit; bronzé-foncé; élytres à peine striées, avec l'extrémité coupée carrément et deux fossettes sur le troisième intervalle des stries. — Commun; on le trouve courant à terre. Bruxelles, Saint-Josse-ten-Noode, Ixelles, La Cambre, Molenbeek-Saint-Jean, Boitsfort, La Hulpe, Cortenbergh.

38. *Lamprias chlorocephalus* Hoffm. — Tête noire; corselet, écusson, poitrine et pattes rouges; élytres vertes. — Peu commun. Bruxelles, Monplaisir, Woluwe.

39. *Lebia haemorrhoidalis* Fabr. — Plus petite, rouge; les élytres noires à bout rouge. — Rare. Buysinghen (Dr Jacobs).

40. *Masoreus Wetterhali* Gyll. — Petit. D'un noir de poix, avec les pattes et les antennes rouges. Élytres finement striées-ponctuées, rougeâtres à la base. — Très rare. La collection de feu Wesmael en renferme un exemplaire des environs de Bruxelles.

41. *Dyschirius nitidus* Dej. — Strie marginale de l'élytre commençant à l'épaule. Jambes antérieures obtusément denticulées au bord externe. Stries des élytres profondes sur tout leur trajet. — Anderlecht, Laeken, Dieghem, Hal.

42. *D. politus* Dej. — Plus petit que le précédent. Strie marginale de l'élytre commençant à l'épaule. Jambes antérieures également obtusément denticulées au bord externe. Stries des élytres s'effaçant vers l'extrémité. — Bruxelles.

43. *D. angustatus* Ahrens. — Strie marginale de l'élytre se recourbant au delà de l'épaule, pour continuer transversalement sur la base de l'élytre. — Rare. Bruxelles, Saint-Gilles.

44. *D. æxneus* Dejean. — Petit. Strie marginale de l'élytre commençant à l'épaule. Les autres stries s'effaçant vers l'extrémité. Jambes antérieures munies au bout de leur bord externe de denticules aigus. — Bruxelles, Anderlecht.

45. *D. globosus* Herbst. — Petit. Strie marginale ne contournant pas l'épaule. Une fossette à la base de l'élytre de chaque côté de la suture. — Très commun. Anderlecht, Saint-Gilles, Auderghem, Dieghem, Diest.

46. *Clivina fossor* L. — Étroite et parallèle, noire. — Anderlecht, Laeken, Saintes, Diest.

47. *Cl. collaris* Herbst. — Même forme; plus petite. Élytres rougeâtres, parfois tachées de noirâtre. — Anderlecht, Ixelles, Schaerbeek.

48. *Loricera pilicornis* Fabr. — Antennes velues, à premier article extrêmement grand et gros. — Très commune. Bruxelles, Saint-Josse-ten-Noode, Laeken, Jette, Woluwe-Saint-Lambert, Stockel, Boitsfort, Groenendael, La Hulpe, Linkebeek, Braine-le-Château, Saintes, Diest.

49. *Panagæus cruz-major* L. — Tête et corselet noirs. Élytres à base et suture noires, ainsi qu'une bande transverse médiane, laissant quatre taches rouge-orangé, dont la couleur n'est séparée du bord par aucun liseré noir. — Saint-Gilles, Laeken, Jette, Woluwe, Linkebeek.

50. *P. quadripustulatus* Sturm. — Un peu plus petit et coloré comme le précédent, mais avec les taches rouges postérieures des élytres tout entourées de noir. — Plus rare. Bruxelles, Etterbeek (M. Mertens), St Gilles (M. H. Donckier), Vivier d'Oye (M. de Fuisseaux), Dieghem (M. de Furuhjelm), Louvain (M. Putzeys).

51. *Badister unipustulatus* Bonelli. — Tête noire. Corselet jaune-rougeâtre. Élytres noires à reflet bleuâtre, avec la base, la suture et une tache ronde centrale au bout de l'élytre, jaune-rougeâtre. Mésosternum noir avec une tache jaune-rougeâtre de chaque côté. — Rare. Uccle (M. Putzeys), Eppeghem (Dr Jacobs).

52. *B. bipustulatus* Fabr. — Dessins et couleurs comme le précédent,

mais avec le mésosternum complètement noir. — Assez commun. Bruxelles, Saint-Gilles, Laeken, Auderghem, Groenendael, Héverlé.

53. *B. humeralis* Bonelli. — Plus petit. Brun de poix presque noir, avec le tour des élytres et une forte tache humérale rougeâtre. — Bruxelles, La Cambre, Groenendael (Putzeys).

54. *B. peltatus* Panzer. — Noir brillant. Une très mince bordure testacée entourant le corselet et les élytres. — Rare. Groenendael (M. Putzeys).

55. *Callistus lunatus* Fabr. — Tête et dessous du corps noir-bleuâtre. Corselet rouge. Élytres rouges avec trois taches noires, une humérale, une médiane-latérale et une terminale. — Comme le *Brachinus crepitans*, c'est une espèce étrangère à la faune belge (de la Belgique centrale ainsi que je la définis dans l'Introduction), mais qui, faisant partie de la faune rhéno-mosane (ou de la Belgique à l'est de la Meuse), nous est apportée avec les pierres des carrières de cette autre province entomologique. Capturée à Bruxelles, par feu C. Van Volxem, à Molenbeek-Saint-Jean, par M. Weyers, à Louvain, par M. de Troostembergh, chaque fois un individu isolé.

56. *Chlœnius holosericeus* Fabr. — Noir-mat, tant soit peu bronzé, pubescent. Élytres à fond granuleux, fortement striées. — Louvain. Plutôt propre à la faune batave de la Campine et de la zone neutre qui sépare les provinces entomologiques belge et batave.

57. *Chl. nigricornis* Fabr. — Vert-clair, à corselet métallique. Premier article des antennes seul rougeâtre. Angles postérieurs du corselet obtus et arrondis. Chez le type, les pattes sont brun foncé; elles sont rouges chez la variété *melanocornis* Dej.. Nous avons donné le nom de *Wesmaeli* à une variété d'un bronzé-foncé se rapprochant du *Chl. holosericeus*. — Saint-Gilles, Forest, Anderlecht, Molenbeek-Saint-Jean, Rouge-Cloître, Diest.

58. *Chl. Schranki* Duft. — Vert-clair, à corselet métallique. Les trois premiers articles des antennes rougeâtres. Angles postérieurs du corselet droits et pointus. Pattes rouges. Une variété à cuisses noires, que je ne connais pas encore du Brabant, porte le nom de *tibialis* Dej.. — Plus commun que l'espèce précédente. Bruxelles, Ixelles, Schaerbeek, Anderlecht, Forest, Laeken, Jette, Wemmel, Dieghem, Woluwe-Saint-Lambert.

59. *Chl. vestitus* Payk. — Vert-clair. Élytres avec une bordure jaunâtre doublant de largeur auprès du sommet. — Ixelles, Saint-Gilles, Anderlecht.

60. *Oodes helopioides* Fabr. — Ovale, noir. Dent médiane du menton simple. Strie marginale et 8^{me} strie des élytres à peu près confondues dans un même sillon. Les autres stries finement ponctuées. — Bruxelles, La Cambre, Laeken.

61. *Broscus cephalotes* L. — Grand, noir, presque cylindrique, avec un corselet fortement rétréci en pédoncule postérieur; élytres lisses. — Commun, surtout dans les terrains sablonneux. Bruxelles, Ixelles, Etterbeek, La Cambre, Saint-Gilles, Forest, Laeken, Jette, Anderghem, Rouge-Cloître, Dieghem, Boitsfort, Nivelles, Jodoigne, Folx-les-Caves.

62. *Anchomenus angusticollis* Fabr. — Assez svelte, noir et brillant. Corselet cordiforme et notablement plus étroit que les élytres, qui sont arquées latéralement et fortement striées. — Bruxelles, La Cambre, Laeken, Jette, Woluwe, Boitsfort, Groenendael. Linkebeek, forêt de Meerdael.

63. *A. prasinus* Thunb. — Beaucoup plus petit. Tête et corselet vert-brillant. Élytres testacées, avec leur moitié postérieure couverte presque complètement par une grande tache médiane arrondie, d'un violet foncé, souvent un peu verdâtre. — Extrêmement commun et abondant. Bruxelles et toute la banlieue; Auderghem, Woluwe-Saint-Lambert, Dieghem, Melsbroek, Jette, Wemmel, Boitsfort, Tervueren, Groenendael, Uccle, Calevoet, Linkebeek, Waterloo, Leeuw-Saint-Pierre, Pamel, Nivelles, Diest.

64. *A. albipes* Fabr. — Svelte, noir de poix avec les antennes et les pattes jaune-pâle. Corselet assez large et cordiforme. Élytres striées, d'une nuance souvent plus claire sur leur pourtour. — Dans les endroits très humides. Boitsfort.

65. *A. oblongus* Fabr. — Plus rougeâtre que l'espèce précédente, avec un corselet plus long et plus étroit. Élytres à stries fortes et ponctuées. — Moins commun. Louvain.

66. *A. livens* Gyll. — Plus grand, noir-brunâtre. Corselet à angles postérieurs presque arrondis, profondément sillonné au milieu. Élytres à stries finement ponctuées. — Assez rare. Anderlecht (M. Putzeys), Eppeghem (D. Jacobs).

67. *A. marginatus* L. — Vert-luisant, un peu rembruni et cuivreux sur les élytres qui sont complètement bordées de jaunâtre. — Anderlecht.

68. *A. sexpunctatus* L. — Vert-métallique brillant, avec les élytres cuivreuses, encore plus brillantes. Six ou sept points enfoncés sur le 3^{me} interstrie. — Assez commun. Anderlecht, Laeken, Auderghem, Woluwe, Boitsfort, Rixensart, Linkebeek, Ittre, Héverlé, Cortenacken.

69. *A. parumpunctatus* Fabr. — Vert-métallique moins brillant, parfois un peu bronzé ou un peu noirâtre. Trois points enfoncés sur le 3^e interstrie. — Extrêmement commun. Bruxelles et la banlieue, Uccle, Linkebeek, Jette, Wemmel, Dieghem, Haeren, Stockel, Auderghem, Rouge-Clotire, Tervueren, Boitsfort, Groenendael, La Hulpe, Rixensart, Hal, Clabecq, Ittre, Nivelles, Diest.

70. *A. austriacus* Fabr. — Tête et corselet rouge-cuivreux brillant. Élytres vert-clair avec la suture plus ou moins cuivreuse. Chez la variété *modestus*, qui est la seule rencontrée en Belgique, la suture seule est cuivreuse, mais chez le type, cette couleur s'étend à droite et à gauche sur les élytres. — Peu commun. La Cambre, aux étangs d'Ixelles (M. Mertens), Groenendael (D^r Jacobs).

71. *A. viduus* Panzer. — Noir un peu verdâtre, ou simplement noir (variété *moestus*), rarement violacé ou bleuâtre (var. *cyanescens*). Corselet court, à impressions postérieures rugueuses et à angles postérieurs arrondis. — Commun. Bruxelles et les communes limitrophes, Uccle, Auderghem, Rouge-Clotire, Boitsfort, Woluwe, Dieghem, La Hulpe, forêt de Meerdael.

72. *Olisthopus rotundatus* Payk. — Brun-bronzé brillant. Corselet orbiculaire. Pattes jaunâtres. — Ixelles, Etterbeek, Diest.

73. *Taphria nivalis* Panzer. — Noir ou brunâtre, non métallique. Corselet arrondi. Crochets des tarses dentelés. — Forest, Jette.

74. *Calathus cisteloides* Illiger. — Allongé et naviculaire. Deux séries de points enfoncés, l'une sur le 3^e, et l'autre sur le 5^e intervalle des stries de chaque élytre. Pattes tantôt rougeâtres, tantôt brun-foncé ou noires (variété *frigidus*). — Extrêmement commun et abondant. Bruxelles et toute la banlieue, Jette, Wemmel, Dieghem, Auderghem, Rouge-Clotire, Stockel, Boitsfort, Groenendael, Uccle, Calevoet, Ittre, Nivelles, Melsbroeck, Cortenberg, Louvain, Héverlé, Jodoigne, Diest.

75. *C. fulvipes* Gyll. — Fort semblable au précédent pour la forme, mais plus petit. Corselet faiblement bordé de rouge en arrière sur les côtés. 3^e interstrie des élytres portant seul 2 à 3 points enfoncés. — Commun. Ixelles, St-Gilles, Forest, Schaerbeek, Uccle, Calevoet, Linkebeek, Hal, Clabecq, Boitsfort, La Hulpe, Rixensart, Stockel, Cortenberg, Héverlé, Diest.

76. *C. fuscus* Fabr. — Plus large. Bords latéraux et postérieur du corselet franchement rougeâtres, l'angle postérieur un peu aigu. 3^e interstrie des élytres avec 2 à 3 points enfoncés. — Commun. Bruxelles, Ixelles, St-Gilles, Forest, St-Josse-ten-Noode, Schaerbeek, La Cambre, Jette, Melsbroeck, Cortenberg, Héverlé, Jodoigne, Nivelles.

77. *C. melanocephalus* L. — Plus petit. Tête noirâtre, corselet brun-ferrugineux clair, élytres brun-marron. — Extrêmement abondant. Bruxelles et sa banlieue, Calevoet, Linkebeek, Groenendael, Overysse, Woluwe, Stockel, Saventhem, Dieghem, Melsbroeck, Cortenberg, Clabecq, Ittre, Héverlé, Jodoigne, Diest.

78. *Amphigynus piceus* Marsham. — Ressemblant beaucoup au *Calathus fulvipes*, mais avec un corselet un peu cordiforme. — Très rare. La Cambre (M. Mertens), Rixensart (M. Putzeys), bois de Berthem près Louvain (M. Colbeau), Diest.

79. *Pæcilus punctulatus* Fab. — Noir, très peu luisant. Les trois premiers articles des antennes portant en dessus une carène. Élytres finement striées-ponctuées. — Bruxelles, Molenbeek-St-Jean, St-Gilles, Forest, Uccle, Ixelles, Etterbeek, La Cambre, Auderghem, Rouge-Cloître, Boitsfort, Stockel, Woluwe, Dieghem, Louvain, Héverlé, forêt de Meerdael.

80. *P. cupreus* L. — D'une couleur métallique variant du vert au cuivreux, au bleu et même au noirâtre. Les trois premiers articles des antennes carénés en dessus, et rougeâtres, surtout les deux premiers. Corselet déprimé en arrière sur les côtés et pourvu de deux impressions, l'externe faible, l'interne plus marquée. Pattes noires ou rouges (var. *affinis*). — Extrêmement commun et abondant. Bruxelles et tout l'ensemble des communes adjacentes, Uccle, Calevoet, Linkebeek, Hal, Jette, Berchem-Ste-Agathe, Vilvorde, Haeren, Dieghem, Woluwe-St-Lambert, Crainhem, Stockel, Tervueren, Boitsfort, Groenendael,

La Hulpe, Rixensart, Ottignies, Nivelles, Cortenberg, Héverlé, Cortenaeken, Diest.

81. *P. lepidus* Fabr. — Même coloration. Plus allongé. Les trois premiers articles des antennes carénés et noirs comme les suivants. Corselet ayant deux fortes impressions postérieures, plus un petit pli longitudinal extérieur dans l'angle. — Moins commun. Bruxelles, Schaerbeek, Ixelles, St-Gilles, Anderlecht, Laeken, Dieghem, Boitsfort, Uccle, Calevoet, Rixensart, Louvain, Héverlé, Diest.

82. *P. dimidiatus* Ol. — Plus grand et plus large; généralement le corps noir, les élytres vert-clair et la tête et le corselet cuivreux, parfois tout le dessus vert-clair ou bronzé plus ou moins foncé. Les trois premiers articles des antennes carénés, les deux premiers rougeâtres en dessous seulement. Corselet bien arrondi sur les côtés; impressions postérieures profondes. Élytres striées-ponctuées. — Encore moins commun. Auderghem, Tervueren, Boitsfort, La Hulpe, Louvain, Villers-l'Abbaye (M. de Furuhielm).

83. *Lagarus vernalis* Panzer. — Petit, noir de poix brillant. Corselet presque carré. Un rebord à la pointe du prosternum. — Molenbeek-St-Jean, Pamel, forêt de Meerdael, Diest.

84. *Omasus niger* Schaller. — Grand, noir. Corselet à côtés un peu arrondis avant le milieu et à angles postérieurs droits. Élytres fortement striées, à interstries fort saillants. Le mâle a une carène saillante au milieu du dernier segment abdominal. — Auderghem, La Cambre, Boitsfort, Stockel, Groenendael.

85. *O. vulgaris* L. (*melanarius* Dejean). — Un peu moins grand, noir. Corselet à côtés arrondis dans toute leur longueur, à un plus ou moins fort degré suivant les individus, les angles postérieurs obtus, terminés par une petite dent saillante. Élytres fortement striées, à intervalles moins convexes que le précédent. Dernier segment abdominal du mâle lisse. — Extrêmement commun. Bruxelles, Molenbeek-St-Jean, Cureghem, Anderlecht, St-Gilles, Forest, Uccle, Ixelles, La Cambre, Auderghem, Rouge-Cloître, Jette, Haeren, Dieghem, Melsbroeck, Groenendael, Rixensart, Nivelles, Loupoigne, Jodoigne.

86. *O. nigrita* Fabr. — Plus petit et plus mince, noir brillant. Corselet à côtés bien arrondis. Élytres fortement striées, leur suture ne

formant pas pointe au bout. Dernier segment abdominal du mâle pourvu d'un tubercule. — Commun. Bruxelles, St-Josse-ten-Noode, Molenbeek-St-Jean, Anderlecht, St-Gilles, Ixelles, Laeken, Evere, Calevoet, Linkebeek, Hal, Boitsfort, Stockel, Groenendael, La Hulpe, Diest.

87. *O. anthracinus* Illig. — Très semblable au précédent, mais son corselet a les côtés moins arrondis, les élytres ont leur suture prolongée au bout en une pointe commune et le dernier segment abdominal du mâle, au lieu d'avoir un tubercule, est creusé d'une fossette médiane. — Moins commun. St-Gilles, Molenbeek-St-Jean, Laeken, Boitsfort, Hal.

88. *O. gracilis* Dej. — Plus petit que les deux précédents; noir brillant, avec des pattes brun-noirâtre. Corselet faiblement arrondi sur les côtés, nullement rétréci en arrière. Élytres à stries finement ponctuées. Dernier segment abdominal du mâle lisse. — Très rare. Bruxelles (Wesmael).

89. *Argutor strenuus* Panzer. — Petit; noir de poix, avec les antennes et pattes rougeâtres. Corselet un peu cordiforme, avec une seule strie sur les côtés de la base. Stries des élytres assez fortement ponctuées. Point de rebord autour de la pointe du prosternum. — Bruxelles (dans les détritits des crues de la Senne), Anderlecht, Laeken, Groenendael, Diest.

90. *Platysma oblongopunctatum* Fabr. — D'un noir bronzé un peu brillant en dessus, simplement noir en dessous. Corselet cordiforme. Élytres fortement striées, avec 5 (parfois 4 ou 6) fossettes assez grandes sur la troisième interstrie. — Commun, surtout dans les bois. Bruxelles, La Cambre, Auderghem, Boitsfort, Vivier d'Oye, Groenendael, Notre-Dame au Bois, La Hulpe, Linkebeek, Hal, Saintes, Diest.

91. *P. angustatum* Duft. — Ressemblant beaucoup au précédent, mais un peu plus petit, plus noir, moins brillant. Corselet plus court. Élytres avec trois fossettes seulement sur la troisième strie. — Rare. Linkebeek.

92. *Steropus madidus* Fabr (*concinus* Sturm, Dej.). — Noir brillant. Corselet fortement arrondi, avec les angles postérieurs également arrondis. Élytres en ovale allongé, assez convexes. Cuisses noires. — Bruxelles, La Cambre, Auderghem, Rouge-Cloître, Boitsfort, Groenendael, Calevoet

La variété à cuisses rouges (*madidus* Dej.), plus commun dans la province rhéno-mosane, est fort rare en Brabant. Groenendael.

93. *Abax striola* Fabr. — Grand, noir, fort large. Corselet presque carré. Élytres très déprimées. Huitième strie marquée de gros points en série serrée. Les élytres sont d'un noir brillant chez le mâle, mates chez la femelle. — La Cambre, Rouge-Cloître, Boitsfort, Groenendael, Tervueren, Laeken.

94. *A. ovalis* Duft. — Plus petit, court, large, ovale. Corselet rétréci en avant et faiblement arrondi latéralement. Élytres moins déprimées. — Commun dans la forêt de Soignes.

95. *A. parallelus* Duft. — Se rapprochant de l'*A. striola* par la forme et la couleur, mais plus petit. Élytres moins déprimées. Points de la huitième strie espacés. — St-Gilles, Uccle, La Cambre, Auderghem, Boitsfort.

96. *Molops terricola* Fabr. — Couleur de poix. Corselet cordiforme, avec des angles postérieurs aigus, et deux impressions postérieures fortes. Élytres proportionnellement très courtes et ovales. Pattes rougeâtres. — Assez commun dans les bois. La Cambre, Boitsfort, Groenendael.

97. *Amara patricia* Duft. — Ovale, allongée, d'un noir-brunâtre, avec les pattes et les antennes entièrement rougeâtres. Base du corselet ponctuée, avec deux impressions de chaque côté. Élytres striées-ponctuées. Dernier segment abdominal marqué de chaque côté sur son bord d'un point chez le mâle, de deux chez la femelle. — Peu commune. Schaerbeek, Dieghem, St-Gilles, Uccle, Ittre, Pamel.

98. *A. fulva* de Geer. — Large, d'un rouge ferrugineux généralement assez clair et presque jaunâtre, avec un léger reflet métalléscent. Corselet à base ponctuée et bi-impressionnée de chaque côté. Élytres fortement striées-ponctuées. Un point de chaque côté du segment anal chez le mâle, deux chez la femelle. — Bruxelles, St-Josse-ten-Noode, St-Gilles, Forest, Ixelles, Auderghem, Woluwe-St-Lambert, Dieghem, Melsbroeck, Boitsfort, Groenendael, Calevoet.

99. *A. apricaria* Payk. — Plus petite, d'un noir de poix avec un brillant tant soit peu métallique. Pattes et antennes rouges. Corselet ayant la base fortement ponctuée, surtout sur les côtés et deux fortes impres-

sions de chaque côté. Élytres fortement striées-ponctuées. Un point anal de chaque côté chez le mâle, deux chez la femelle. — Bruxelles, Anderlecht, Molenbeek-St-Jean, Laeken, Jette, St-Gilles, Forest, Ixelles, Etterbeek, Schaerbeek, Stockel, Héverlé, Jodoigne.

100. *A. aulica* Panzer. — Grande et assez allongée, d'un noir de poix peu brillant. Corselet bien arrondi sur les côtés et rétréci en arrière. Élytres ponctuées-striées. Pattes et antennes rougeâtres. — Ixelles, Groenendael, Nivelles.

FLORE MÉDICALE BELGE

OU

NOMENCLATURE DES PLANTES MÉDICALES QUI CROISSENT NATURELLEMENT
EN BELGIQUE OU QUI Y SONT CULTIVÉES, AVEC L'INDICATION DE LEURS PROPRIÉTÉS
ET DE LEURS USAGES EN THÉRAPEUTIQUE,

Mise en ordre, d'après la classification de

B -C. DUMORTIER,

PAR

V.-H. ROTTENBURG, PHARMACIEN.

(Suite)

FAMILLE DES TILIACÉES.

G. *Tilia*, T. *Europea*, L. *T. Platyphylla*, scop. Tilleul, all. *Lindenbaum*; Linde, angl. *Common lime-tree or Lindentree*, fl. *Lindeboom*.

Arbre très commun, qu'on plante dans les promenades et les parcs. Fleurit en mai et juin.

Les fleurs de cet arbre ont une odeur forte, très suave et une saveur douce et mucilagineuse. On les emploie journellement comme antispasmodiques, calmantes et sudorifiques; dans les affections nerveuses, les coliques, etc., administré en infusion à la dose de 8 grammes pour 1000 grammes d'eau; eau distillée de 60 à 120 grammes. Les fleurs du *T. microphylla* possèdent les mêmes vertus.

FAMILLE DES HYPÉRICINÉES.

T. Hypéricées, *G. Hypericum*, *H. perforatum*, *L. Millepertuis*, all. *Johanniskraut*, angl. *Perforated St-John's wort*, fl. *St-Janskruid*.

Plante vivace ; croît sur les coteaux herbeux, les prés. Fleurit en mai et septembre.

Les sommités fleuries de cette plante ont une odeur agréable de résine; elles possèdent des propriétés vulnéraires, astringentes, résolutes, etc., elles conviennent dans les maladies qui dépendent de la faiblesse des nerfs, dans les crachements de sang, etc.; administré en infusion à la dose de 15 à 30 grammes pour 1000 grammes d'eau; on en prépare encore une huile par infusion, laquelle était jadis beaucoup vantée comme vulnéraire consolidante.

Cette plante est encore d'un usage fréquent chez les campagnards.

FAMILLE DES MALPIGHIACÉES.

T. Hippocastanées, *G. AEsculus*, *A. hippocastanum*, *L. Marronnier d'Inde*, all. *Wilde kastaniënbaum*, angl. *Horse chesnut-tree*, fl. *Wilden kastanienboom*.

Arbre communément cultivé dans les promenades, les allées des parcs. Fleurit en avril et mai.

L'écorce de cet arbre a une saveur fortement amère, sans mélange d'astringence; elle jouit de propriétés toniques très prononcées; en conséquence, on l'emploie dans les cas où une médication tonique est indiquée; extrait dans l'anémie, les affections scrofuleuses, les diarrhées entretenues par l'atonie de l'appareil digestif, les fièvres intermittentes, etc., administré en poudre à la dose de 15 à 30 grammes, décoction de 30 à 60 grammes pour 1000 grammes d'eau; extrait de 2 à 6 grammes dans 30 grammes d'eau de canelle, à prendre par cuillerées à café toutes les trois heures (fièvres intermittentes). On retire du fruit du marronnier d'Inde une huile très employée contre la goutte.

FAMILLE DES STELLARIACÉES.

T. Silénées, *G. Saponaria*, *P. officinalis*, *L. Saponaire*, all. *Seifenkraut*, angl. *Sapanaria*; *Common Soap wort*, fl. *Zeepekruid*.

Plante vivace; croît sur les bords des fossés, des chemins, les prés. Fleurit en juin, etc.

Toutes les parties de cette plante sont amères, un peu âcres et possèdent des propriétés diurétiques, fondantes et surtout dépuratives, aussi les emploie-t-on journellement dans les affections dartreuses, la jaunisse, la goutte, le rhumatisme, les engorgements du foie et des viscères abdominaux, etc. On les administre (racine) en infusion à la dose de 20 grammes pour 1000 grammes d'eau; extrait de 2 à 8 grammes; (feuilles) en infusion à la dose de 30 à 50 grammes pour 1000 grammes d'eau.

FAMILLE DES VIOLACÉES.

T. *Violées*, G. *Viola*, V. *odorata*, L. *Violette*, all. *Veilchen*, angl. *Violet*; *Sweet flower*, fl. *Viooltje*; *Vioolbloem*.

Plante vivace; croît dans les haies, les endroits herbeux ombragés. Fleurit en mars et avril.

Les fleurs de cette plante sont beaucoup employées comme pectorales et adoucissantes; administré en infusion à la dose de 8 grammes pour 1000 grammes d'eau; sirop de 15 à 30 grammes.

La racine de cette plante est émétique et purgative; elle peut dans certains cas, remplacer la racine d'Ipeca; administrée en poudre de 2 à 4 grammes, infusion de 8 à 12 grammes pour 500 grammes d'eau.

N. Il en est de même du V. *Canina* L. très commun dans les pelouses, les lieux herbeux, administré de 1 à 2 grammes en poudre.

Viola tricolor^a et arvensis^b. L. *Pensée sauvage*, all. *Freysamkraut*, angl. *Three colouret violet*; *pansies or heart's-ease*, fl. *Wilde Pensëen*.

Plante annuelle, croît dans les moissons, les champs. Fleurit en avril, octobre.

Cette plante est journellement employée comme dépuratif dans les affections de la peau. Administrée en infusion à la dose de 12 grammes par 1000 grammes d'eau; suc à la dose de 50 à 100 grammes.

FAMILLE DES RANUNCULACÉES.

T. *Clematidées*, G. *Clematis*, C. *Vitalba*, L. *Clématite*; *herbe aux gueux*, all. *Waldrebe*; *Rebwinde*, angl. *Wild Climber*, fl. *Leinen*; *Vuurkruid*.

Arbrisseau; croît sur les coteaux secs, les haies. Fleurit en juillet, septembre.

Toutes les parties de cet arbrisseau sont âcres et vésicantes; les feuilles fraîches appliquées sur la peau ont la propriété de faire lever des phlyctènes.

Cet arbrisseau est un poison corrosif; cependant on l'employait jadis (pour l'usage externe) contre les affections cancéreuses et cela sous forme d'extrait.

T. *Anémonées*, G. *Anémone*, A. *Nemorosa*, L. *Anémone des bois*, all. *Wald Anemone*, angl. *Wood Anemone*, fl. *Boschhanevoet*.

Plante vivace; commune dans les bois. Fleurit en mars, mai.

Cette plante a une saveur extrêmement âcre. Elle était jadis employée en cataplasmes contre certaines maladies de la peau et comme rubéfiant.

G. *Pulsatilla*, P. *Vulgaris*, Mill. *Anemone Pulsatilla*, L. *Pulsatille*; *Coquelourde*, all. *Küchenschell*, angl. *Pasque-Flower*, fl. *Windbloem*; *Keukenschelle*.

Plante vivace; cultivée. Fleurit en avril, mai.

La pulsatille est une plante âcre et corrosive, douée d'une activité marquée dans son état de fraîcheur, pouvant produire une vésication complète. On l'a conseillée dans la paralysie, l'amaurose. On l'administre en infusion à la dose de 4 à 8 grammes pour 1,000 grammes d'eau; extrait de 0,05 à 0,40 centigrammes. A l'extrait comme rubéfiant.

C'est un médicament dangereux; il n'est plus en usage que dans la médecine vétérinaire pour l'extirpation des ulcères.

T. *Ranunculées*, G. *Ranunculus*, R. *Acris*, L. *Bouton d'or*; *Renoncule des prés*, all. *Guldknop*, angl. *Gold-Bud*, fl. *Goude knoppen*.

Plante vivace; croît dans les prairies. Fleurit en mai, juillet.

R. *Flammula*, L. *Petite Douve*.

Plante vivace; croît dans les fossés, les eaux stagnantes, etc. Fleurit en juin, etc.

R. *Bulbosus*, L. *Bacinet*.

Plante vivace; croît dans les champs argileux, coteaux. Fleurit en juin, etc.

R. *Sceleratus*, L. *Pied-pou*; *Scelerate*, fl. *Fieltkruid*.

Plante annuelle; croît sur les bords des fossés. Fleurit en mai, juillet.

Toutes ces plantes et d'autres renoncules sont âcres, vésicantes et par conséquent dangereuses, à l'état frais; par la dessiccation elles perdent leurs propriétés délétères.

On s'en sert quelquefois à l'extérieur pour irriter la peau et y déterminer une vésication; pour cet usage on les pile à l'état frais. Les villageois s'en servent quelquefois pour cet usage.

G. *Ficaria*, F. *Ranunculoïdes*, Rth. *Ranunculus ficaria*, L. *Ficaire*, petite chélidoine, all. *Klein Scheelkraut*, angl. *lesser Celandine Crow foot*, fl. *Speénkruid*.

Plante vivace; croît dans les bois, les lieux couverts. Fleurit en mars, mai.

Toutes les parties de cette plante sont vénéneuses à l'état frais et jouissent des mêmes propriétés délétères que les renoncules.

T. *Helleborées*, G. *Helleborus*, H. *Niger*, L. *Ellebore noir*; *Rose de Noël*, all. *Schwarznieswurz*; *Christwurz*, angl. *Black Ellebore or Christmasflower*, fl. *Swart-nieskruid*.

Plante vivace; croît dans les bois (rare), les jardins d'agrément. Fleurit en janvier, février.

La racine de cette plante a une odeur nauséuse et une saveur âcre et amère. C'est un purgatif drastique des plus énergiques, dont l'usage peut être suivi de très graves accidents. Cependant, administrée avec prudence, elle convient dans les aliénations mentales, quelques maladies de la peau, certaines hydropisies. Elle était jadis beaucoup employée. Administrée en poudre à la dose de 0,20 centigrammes à 1 gramme; infusion : 8 grammes pour 1,000 grammes d'eau; extrait : 0,20 à 0,50 centigrammes; teinture : de 20 à 30 gouttes.

On emploie encore la poudre de la racine comme sternutatoire.

L'*Ellebore vert*, H. *Viridis* L. et l'*Ellebore fétide*, H. *fœtidus*, L. jouissent des mêmes propriétés et sont même plus actives.

Leur principe actif est la *Vératrine*.

G. *Aquilegia*, Aq. *Vulgaris*, L. *Ancolie*; *gant de Notre Dame*, all. *Akelei*; *Clockenblume*, angl. *Common Columbine*, fl. *Akelei*; *Klokjesbloem*.

Plante vivace dont on cultive une grande variété dans les jardins d'agrément. Fleurit en juin, juillet.

Cette plante a une saveur amère un peu nauséabonde, elle était jadis employée comme diurétique et sudorifique ; ses semences infusées dans du vin blanc, passaient pour un excellent remède contre la jaunisse ; mais elle est abandonnée de nos jours étant considérée comme vénéneuse.

G. *Delphinium*, D. *Consolida*, L. *D. segetum*, Lamk. *Dauphinelle* ; *pie d'alouette des champs*, all. *Felfrittersporn*, angl. *Branchy or field-larkspur*, fl. *Wilde ridderspoor*.

Plante annuelle ; croît dans les moissons (rare). Fleurit en juin, juillet.

Cette plante est âcre et suspecte ; elle était jadis employée comme vulnérable et vermifuge. Elle est abandonnée aujourd'hui à cause de ses propriétés délétères. Ses semences infusées dans de l'eau-de-vie sont encore journellement employées pour détruire les poux.

N. B. Les semences du D. *Ajacis*, L. *Eperon chevalier*, plante dont on cultive une masse de variétés dans les jardins d'agrément, possèdent les mêmes propriétés.

G. *Aconitum*, A. *Napellus*, L. *Aconit* ; *capuchon de moine* ; *Tue-loup bleu*, all. *Sturmhut* ; *Eisenhutchen* ; *Blowolfswurz* ; *Giftpflanze*, angl. *Blew Wolf'sbane*, fl. *Wolfswortel* ; *Monnikskap* ; *Wolfskruid*.

Plante vivace ; cultivée dans les jardins. Fleurit en juin, juillet.

La racine et les feuilles de cette plante ont une odeur faible mais nauséabonde et une saveur âcre et amère.

A hautes doses l'aconit est un poison narcotico-âcre des plus violents, surtout à l'état frais. A petites doses elle agit comme diurétique et diaphorétique. On l'emploie avec avantage dans le rhumatisme chronique, la goutte, l'amaurose, les affections cancéreuses, l'hydropisie, la syphilis constitutionnelle ; dans les névralgies récentes et rhumatismales, les céphalalgies nerveuses, les rhumatismes aigus, l'angine, la bronchite, la coqueluche et dans les fièvres puerpérales, dans toutes ces affections l'aconit est très efficace. Administrée en poudre 0,20 à 0,50 centigrammes, extrait de 0,05 centigrammes à un gramme progressivement ; extrait alcoolique de 0,03 à 0,20 centigrammes. Teinture : de 10 gouttes à 1 gramme ; alcoolisation 1 à 4 grammes.

Cette plante contient un principe alcaloïde auquel elle doit ses propriétés actives et qu'on nomme *Aconitine*.

Les *A. cammarum*, *Lycoctonum* et *Anthora*, plantes cultivées dans les jardins, jouissent des mêmes vertus.

FAMILLE DES BERBÉRIDÉES.

T. Mahoniées, *G. Berberis*, *B. Vulgaris*, *L. Epine-vinette*, all. *Sauerdorn*, angl. *Barberry-bush*, fl. *Zuurboom* ; *Kweedoorn*.

Arbuste ; croît dans les haies, les jardins. Fleurit en mai, juin.

Le suc du fruit de l'épine-vinette est acide, rafraîchissant et est employé pour aciduler et édulcorer les boissons rafraîchissantes. On en prépare un sirop qu'on administre à la dose de 30 à 60 grammes.

FAMILLE DES CRUCIFÈRES (siliqueuses).

T. Cardaminées, *C. pratensis*, *L. Cresson des prés* ; *Cresson élégant*, all. *Wiesenkresse*, angl. *Meadow-Cresses* ; *Ladies smock* ; *Mellow flower*, fl. *Koekoeksbloem* ; *Weidekers*.

Plante vivace ; commune dans les prés. Fleurit en avril, mai.

Les feuilles de cette plante ont une saveur un peu âcre et jouissent des mêmes propriétés que le *Cresson de fontaine* ; aussi sont-elles souvent employées dans les mêmes cas et de la même manière. Anciennement on employait les fleurs comme antispasmodiques et on les administrait en poudre à la dose de 1 à 2 grammes.

Les feuilles du *C. Amara*, *L.* jouissent des mêmes propriétés.

G. Nasturtium, *N. Officinale-Brown* ; *Sisymbrium nasturtium*, *L. Cresson de fontaine*, all. *Brunnerkresse*, angl. *Common watercresses*, fl. *Waterkers*.

Plante vivace ; commune dans les ruisseaux, fossés. Fleurit en mai, août.

Cette plante a une saveur agréable, piquante, un peu amère ; elle possède les mêmes vertus que le *Cochlearia off.*, mais elle est moins active. On l'administre en sirop à la dose de 15 à 60 grammes ; le suc exprimé de 60 à 120 grammes.

T. Erysimées, *G. Alliaria*, *A. Officinalis*, *D.-C. Erysimum alliaria*, *L. Alliaire*, all. *Knoblauchs Kraut*, angl. *Stinkinghedge mustard*, fl. *Knoflookkruid*.

Plante bisannuelle; croît dans les haies, les buissons. Fleurit en mai, juillet.

Cette plante a une odeur d'ail assez marquée et un goût amer et piquant; elle jouit de propriétés vermifuges, antiseptiques, diurétiques et surtout antiscorbutiques. Administrée en infusion à la dose de 15 à 30 grammes pour 1000 grammes d'eau. N'est plus en usage.

G. *Erysimum*, E. *Officinale*, L. *Vélar*; *Erysimum*; *Herbe au chan-tre*, all. *Hederich*, angl. *Hedge mustard*, fl. *Edelrakket*; *witte mosterd*.

Plante annuelle; croît le long des chemins, etc. Fleurit en mai, octobre.

Cette plante a une saveur amère et acerbe; elle est employée comme expectorante et antiscorbutique; c'est principalement comme béchique qu'on l'emploie le plus souvent; convient très bien dans l'enrouement. Administrée en infusion 15 à 30 grammes pour 1000 grammes d'eau; sirop (lequel est souvent employé) de 30 à 90 grammes dans une tisane pectorale.

N. B. J'ai vu l'enrouement se dissiper au bout de quelques jours par l'emploi d'une infusion de cette plante.

T. *Brassicées*, G. *Sinapis*, S. *Nigra*, L. moutarde noire; *Senevé noir*, all. *Schwarze senf*, angl. *Black mustard*. fl. *Swart mosterd en mostaard*.

Plante annuelle; croît dans les champs, les moissons, les jardins. Fleurit en juin, octobre.

Les semences de la moutarde noire ont une saveur piquante et une odeur forte et pénétrante étant pulvérisées. Elles sont journellement employées à l'intérieur comme stimulantes dans les divers accidents qui dénotent ou accompagnent l'état scorbutique et dans quelques cas de dyspepsie, d'hydropisie, l'asthme, certaines constipations. Administrée (semences entières) à la dose de 15 à 30 grammes dans la journée; extrait (en poudre) comme rubéfiant et même vésicant étant délayées dans du vinaigre ou de l'eau, et aussi en sinapismes, bains de pieds, etc.

Les semences de la moutarde blanche *Sinapis alba*. L. (1), plante qui croît dans les champs, les bords des fossés, jouissent des mêmes propriétés; elles sont même préférées pour l'usage interne;

(1) Weisse senf. angl. White mustard. fl. Witte mosterd en mostaard.

c'est surtout dans les dyspepsies et les constipations opiniâtres, qu'on en retire de bons effets. Administrées (entières) à la dose de 15 à 30 grammes par jour.

Les semences du *Diplotaxis tenuifolia*. Dec. *Sisymbrium tenuifolium*, L, plante de la même tribu, jouissent des mêmes vertus et sont, en outre, d'un usage assez fréquent, à la campagne, contre la jaunisse, à la dose de 1 à 3 cuillerées à café par jour.

N. B. J'ai vu la jaunisse disparaître en quelques jours au moyen de ce traitement.

FAMILLE DES SILICULEUSES.

T. *Cochléaridées*, G. *Cochlearia*, C. *Officinalis*, L. *Cochlearia*; herbe aux cuillères, all. *Löffelkraut*, angl. *Common cochlearia*; *Scurvy-grass*. fl. *Lepelblad*; *lepelkruid*.

Plante vivace, cultivée dans les jardins. Fleurit en juin, juillet.

Cette plante a une saveur âcre, vive et un peu amère, et une odeur très pénétrante lorsqu'on l'écrase. Elle jouit de propriétés stimulantes très énergiques; c'est surtout comme antiscorbutique qu'on en fait usage. Administrée (plante fraîche) suc exprimé à la dose de 18 à 60 grammes, sirop de 15 à 60 grammes; conserve de 4 à 8 grammes; alcoolisation ou esprit de 2 à 4 grammes et même 8 grammes.

C. *Armoracia*, L. *Armoracia rusticana*, Baumgi. *Rai fort*, all. *Meerrettig*. angl. *Horse radish*, fl. *Meerradys*; *peperwortel*.

Plante vivace, cultivée dans les jardins. Fleurit en juin, juillet.

La racine de cette plante à l'état frais a une odeur très pénétrante quand on l'écrase et une saveur amère, âcre et piquante. Elle jouit de propriétés stimulantes très énergiques; c'est le plus puissant de nos antiscorbutiques; on l'emploie encore dans les catarrhes chroniques, les affections scrofuleuses, les rhumatismes chroniques, certaines hydropsies et dans les cas où une excitation vive et puissante est indiquée. Administrée, suc exprimé, à la dose de 15 à 30 grammes, Alcoolisation de 4 à 15 grammes, en gargarisme et comme rubéfiant (racine fraîche). Enfin elle fait partie de plusieurs composés officinaux.

T. *Biscutellées*. G. *Thlaspi*. T. *Arvense*. L. *Tabouret*; *Sénévé sauvage*. all. *Taschelkraut*, angl. *Wisselgrass*, fl. *Taschkruid*.

Plante annuelle, croît dans les champs, les moissons, etc , fleurit en avril et septembre.

On lui attribuait jadis la propriété de guérir la phtisie et d'arrêter les crachements de sang; j'ai vu réussir dans ce dernier cas. On l'administre (suc exprimé), à la dose de 15 à 30 grammes. Elle est abandonnée de nos jours.

G. *Lepidium*. L. *Sativum*. L. *Cresson alénois*, all. *Gartenkresse*, angl. *Garden cresses*, fl. *Hofkers*.

Plante annuelle, cultivée dans les jardins; fleurit en mai et août.

Cette plante jouit des mêmes vertus que le *Cresson de fontaine*, de plus elle est diurétique, apéritive et dépurative. Elle convient dans les affections dartreuses. On l'administre, le suc exprimé, à la dose de 60 à 90 grammes.

FAMILLE DES FUMARIACÉES.

T. *Fumariées*. G. *Fumaria*. F. *Officinalis*. L. *Fumeterre*, all. *Erdrauch*, angl. *Fumatory*, *fumiter*, fl. *Duivenkervel*, *Greisekom*, *Aardrook*.

Plante annuelle, croît dans les champs cultivés. Fleurit en mai et août.

Cette plante est amère, tonique, diurétique et dépurative; elle est très employée dans les maladies de la peau, la jaunisse, les engorgements des viscères abdominaux, dans les affections syphilitiques constitutionnelles, pour combattre la goutte, les rhumatismes et pour rétablir les fonctions digestives. Administrée en infusion de 10 à 20 grammes pour 1,000 grammes d'eau; suc exprimé de 50 à 150 grammes; extrait de 4 à 8 grammes; sirop de 30 à 60 grammes.

FAMILLE DES PAPAVERINÉES.

T. *Chelidonées*. G. *Chelidonium*. C. *Majus*. L. *Chélidoine*; *Grande éclair*, all. *Schellkraut*, *Schwalben Wurz*, angl. *Common Celandine*, fl. *Gouw*, *oogenklaar*, *Goudwortel*.

Plante vivace, croît dans les haies, près des murs. Fleurit en avril et octobre.

Cette plante contient un suc propre très âcre et caustique; jadis la racine et les feuilles étaient beaucoup employées comme purgatifs

diurétiques, etc., dans les hydropisies, l'ophtalmie, les maladies du foie et de la rate et surtout contre la jaunisse. Administrée (racines) décoction, à la dose de 12 à 24 grammes pour 1,000 grammes d'eau ; extrait de 1 à 2 grammes.

A l'extérieur on emploie encore aujourd'hui le suc des feuilles fraîches contre les verrues, etc.

N. B. Cette plante, à cause de son activité, doit être employée avec beaucoup de réserve.

T. Papavérées. G. Papaver, P. sumniferum. L.: Pavot blanc, Pavot somnifère, all. Weisser Moha, angl. Somniferous poppy, Garden poppy, fl. Witten heul, Maan kop.

Plante annuelle, cultivée dans les jardins. Fleurit en juin et août.

Cette plante a une odeur vireuse et une saveur nauséuse, âcre et amère. Les capsules (fruits) du pavot sont journellement employées tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, comme calmant et adoucissant, dans les diarrhées, les névralgies, pour combattre l'insomnie et diminuer la sensibilité dans beaucoup de cas, comme dans la plupart des maladies organiques chroniques. Administrée de 2 à 8 capsules pour 500 grammes d'eau ; sirop de 15 à 30 grammes ; extrait de 0,20 à 0,50 centigrammes.

Pour l'usage externe en décoction pour lotions, lavements, fomentations.

N. B. C'est de cette plante qu'on retire l'opium, et l'alcaloïde nommé *morphine*, lequel est le principe actif de cette plante.

G. Papaver rhœas, L. Coquelicot ; pavot rouge, all. Rothe mohn ; Feld mohn, angl. Wild red poppy, fl. Kollebloem, Zoodeheul.

Plante annuelle, croît dans les moissons. Fleurit en juin et août.

Les fleurs de cette plante ont une odeur vireuse et une saveur mucilagineuse ; elles sont fréquemment employées comme émollientes, pectorales, béchiques et légèrement anodines dans les catarrhes pulmonaires et autres affections inflammatoires. Administrée en infusion à la dose de 4 à 8 grammes pour 1,000 grammes d'eau ; sirop de 15 à 30 grammes. Les *Papaver Argemone* et *Dubium, L.* jouissent des mêmes vertus.

(A continuer).

DEUX CONFÉRENCES

DE

M. F. MARCHAL

CONSERVATEUR AU JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT

DONNÉES A LA SOCIÉTÉ ROYALE LINNÉENNE DE BRUXELLES.

RAPPORT

DE

M. CH. DE BOSSCHERE,

DIRECTEUR DE L'ÉCOLE MODÈLE DE BRUXELLES

MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE DE BELGIQUE.

Lorsque, au Congrès international de botanique en 1880, nous avons traité la question de l'enseignement de la botanique à l'école primaire, nous avons dit, entre autres :

« Puisque je me trouve dans une assemblée de personnes qui s'occupent avec passion de la botanique, je me permettrai de faire appel à leur initiative, à leur amour pour la vulgarisation de la science. Vous formez, Messieurs, des sociétés de botanique, d'horticulture et d'agriculture. Organisez des musées scolaires, des conférences, des cours, des herborisations et appelez-y les instituteurs et les institutrices de votre localité, de votre canton, de l'arrondissement même. Les sociétés horticoles sont fort nombreuses en Belgique, mais elles pourraient exercer une action plus bienfaisante sur les masses qu'elles ne l'ont fait jusqu'à ce jour. La plupart croient avoir atteint le but pour lequel elles se sont constituées, en organisant de temps en temps des expositions de fleurs, de fruits, de légumes, etc. ! »...

« Nous avons ici, dans la capitale, une société qui peut servir de modèle, qui a rendu d'immenses services et qui n'est pas prête à s'ar-

rêter en chemin ; je veux parler de la *Société royale Linnéenne*, dont le président, le secrétaire et plusieurs administrateurs siègent au bureau du présent Congrès. »

Nous saisissons aujourd'hui une occasion favorable pour prouver que ce n'est pas sans raison que nous avons cité comme exemple les efforts persévérants et intelligents de la *Société Linnéenne*. La Direction a fait connaître dans le courant de l'année sociale, l'organisation d'une série de conférences sur la culture maraîchère, la taille des arbres fruitiers, la botanique, l'entomologie, voire même la physique et l'astronomie.

Nous nous bornerons pour le moment à signaler ces heureux indices d'un avenir plein de promesses pour la vulgarisation des connaissances scientifiques, pour la diffusion des lumières. Nous y reviendrons à la fin de ce rapport, nous avons hâte d'entamer le compte-rendu de deux de ces conférences, celles de M. MARCHAL. Nous les analyserons avec quelques détails sans y mêler nos réflexions.

PREMIÈRE CONFÉRENCE (23 JANVIER 1881).

COMMENT NAISSENT LES VARIÉTÉS CHEZ LES PLANTES CULTIVÉES.

De tout temps, il y a eu des plantes passionnant les amateurs, des plantes à la mode. Telles étaient, il y a moins d'un siècle, les plantes grasses, comme les Cierges du Pérou, les Cactus, les Agaves, etc., et les bulbeuses, surtout les tulipes, pour lesquelles des collectionneurs s'étaient engoués au point de donner lieu à ce néologisme significatif : « tulipomanes » qui caractérisait si bien leur douce mais trop souvent dispendieuse manie. Aujourd'hui ces préférées sont tombées dans l'oubli : la vogue est aux Orchidées exotiques et aux végétaux dits « à beau feuillage » tels que les Palmiers, les Fougères, les Marantas, les Dragonniers, etc. Ceux-ci passeront bientôt à leur tour, pour faire place à d'autres : la variété n'est-elle pas l'un des premiers éléments du plaisir ?

De ce besoin incessant de *formes nouvelles* résultent nécessairement une industrie et un commerce horticole des plus actifs.

Tout d'abord l'horticulteur *importe* un certain nombre de nouveautés; actuellement la région tropicale de l'Amérique méridionale et quelques îles du Grand-Océan, sont les mines qu'il exploite. Mais les plantes importées ne constituent qu'une faible partie des 30 à 40 mille espèces et variétés qui ont successivement peuplé nos cultures; ainsi on y a introduit du Japon, *un seul* Camélia à fleurs petites et simples : actuellement plus de 1,500 variétés de cette espèce ont été nommées et décrites dans les catalogues horticoles. C'est que le cultivateur ne se borne pas seulement à demander à la flore exotique ses plus brillantes productions, son rôle consiste, en outre, à manipuler ces plantes dépay-sées, à les *transformer*, de manière à leur faire produire, par des procédés intelligemment employés, des variétés nouvelles aussi nombreuses qu'intéressantes. Mis en possession de cette matière première de son industrie, il recourt d'abord à l'*Évolution spontanée*.

I. — Les formes nouvelles peuvent être produites par évolution spontanée.

Forcée de végéter, en dehors de ses conditions naturelles, dans nos serres ou nos jardins, la plante introduite change d'allure, se modifie *spontanément sous l'influence de ce milieu artificiel* et quelquefois, soudainement, donne lieu à des variétés nouvelles. C'est ce changement, qui n'est qu'indirectement le fait de l'homme, que nous nommons ici évolution spontanée. Voyons-en quelques exemples :

L'*Aucuba du Japon*, dioïque dans son pays natal, a vu sa *sexualité profondément modifiée* sous le climat de l'Europe. Il y a développé, la même année, à la fois en France, en Angleterre et en Belgique, des inflorescences hermaphrodites, après y avoir vécu à l'état stérile — le pied mâle n'étant pas introduit pendant plus de 80 ans. Les Géraniums, beaucoup de plantes ornementales annuelles, comme le Pourpier à grandes fleurs, les Clarkias, les Escholtzias, etc., ont montré des *fleurs doubles* spontanément, en même temps sur différents points de l'Europe. La plupart de nos arbres et arbustes à *feuilles panachées*, l'Erable à feuilles de frêne, les Géraniums, etc., ont développé, inopinément aussi, un rameau panaché, que l'horticulteur s'est empressé de reproduire par le bouturage.

Dans ces différents cas, l'horticulteur s'est borné à héberger les espèces venues de l'étranger, à les surveiller, et dès que l'évolution naturelle a amené une variation soudaine, il s'est emparé de celle-ci, pour la fixer et la multiplier par des procédés appropriés à sa nature. Les variétés nouvelles ainsi gagnées ressemblent quelque peu aux gains que l'on fait à la loterie : elles sont entièrement imprévues. Et il doit en être ainsi, du reste, l'homme n'ayant pas le moyen de produire, volontairement, ni des changements de sexe, ni la panachure du feuillage, ni la duplication des fleurs.

II. — Elles le sont surtout par l'évolution dirigée par l'homme.

Ici les produits nouveaux accusent une influence plus directe de l'horticulteur sur les propriétés plastiques du type à modifier. Non seulement il assouplit l'organisme par des procédés de culture intelligents, mais encore *il en dirige l'évolution* et cela en véritable artiste, se conformant aux lois de l'esthétique dans l'amélioration des formes et des couleurs, en vue de réaliser le type idéal qu'il s'est formé. Les variétés nouvelles ne sont donc pas laissées au hasard de l'évolution, comme ci-dessus, elles sont *prévues, déterminées*. C'est par l'*Hybridation* et la *Sélection*, que ce but est atteint.

(A). HYBRIDATION.

C'est la fécondation opérée par l'horticulteur entre plantes de variétés, d'espèces ou même de genres différents. Il se substitue aux insectes et au vent, en transportant lui-même le pollen de l'une des formes sur le stigmate de l'autre, et produit ainsi un hybride ayant des caractères *connus à l'avance*, ceux des deux procréateurs. Cet hybride peut être stérile comme le mulet, par exemple le *Lilas Varin* (1) (*Syringa roto-*

(1) Le *Lilas Varin* ou *lilas de Rouen* (*Syringa dubia*) est l'espèce qui se rapproche le plus du lilas commun (*Syringa vulgaris*). Les uns disent qu'elle a été importée de Chine, les autres, avec plus de probabilité, prétendent qu'elle a été trouvée à Rouen, par un jardinier du nom de Varin, dans un semis de lilas commun.

Le lilas Varin est sensiblement intermédiaire, selon nous, entre le lilas commun et le lilas de Perse, et il n'est nullement impossible qu'il soit un hybride né du croisement de ces deux espèces. Si cette hypothèse venait à être confirmée, elle justifierait également les deux origines qu'on lui attribue, l'hybride de deux espèces pouvant naître partout où ces deux espèces sont cultivées ensemble.

(Jh. DECAISNE et Ch. NAUDIN).

magensis), ou fertile à la façon des Léporides, comme c'est le cas pour beaucoup de fleurs qui ornent nos parterres, notamment les *Pétunias* (1).

Cette pratique a donné naissance à de nombreuses nouveautés dans la plupart des genres cultivés : Rhododendrons (2), Azalées, Fuchsias (3), Melons, Pois, etc. Elle est souvent employée concurremment avec la suivante :

(1) Les *Petunias* se croisent très facilement. Le *nyctagyniflora* à fleurs blanches et l'*élégant* à fleurs violettes se sont hybridés dans nos jardins, et le *Petunia* est devenu plante de collection. Van Houtte en a obtenu des variétés à fleurs énormes. Et, depuis lors, de nombreux essais ont été tentés avec succès dans l'hybridation de ces plantes.

Toutes nos variétés proviennent du croisement de deux espèces distinctes, mais voisines des *P. nyctagyniflora* et *P. violacea*. M. Naudin a fait de nombreux essais sur le croisement de ces espèces.

(De la Fécondation et de l'Hybridation, par Henri Lecoq).

Le *Petunia* (de *petun*, tabac), genre de la famille des Solanées, tribu des Nicotianées, est originaire de l'Amérique du Sud. Le *P. nyctagyniflora* ou *P. odorant*, a des fleurs blanches, semblables à celles de la Belle-de-Nuit, le *P. violacea* ou *P. élégant* a des fleurs moins grandes et d'un pourpre violacé. Une troisième espèce est le *P. parviflora*, à fleurs courtement pédonculées. Ce sont ces espèces qui ont donné de nombreux hybrides.

(2) Les *Rhododendrons*. Plus de cent espèces de rhododendrons se trouvent aujourd'hui décrites dans les ouvrages des botanistes, mais il s'en faut de beaucoup que toutes aient été introduites dans les jardins, et il n'y en a encore qu'un très petit nombre qui soient tout à fait classiques ; les autres sont des raretés d'un prix souvent élevé ou d'une culture difficile, mais les espèces classiques ont déjà donné naissance, soit par variation naturelle, soit à la suite de croisements, à une multitude de variétés, souvent plus belles que les types originaires. Ce qu'une longue domestication a fait du groupe des rosiers, la culture moderne est en voie de l'effectuer aussi sur les rosages (rhododendron), et il est telles variétés, métisseries (*) ou hybrides, dont il est déjà impossible de reconnaître la parenté. Après les rosiers, il n'est pas de genre de plantes sur lequel se soit plus exercé, et exercé avec plus de succès, l'art horticole du croisement entre espèces et surtout entre variétés.

Les rosages appartiennent tous à l'hémisphère boréal, sauf un très petit nombre dont l'habitat s'avance exceptionnellement jusque sous l'équateur, ou un peu au delà, dans les îles de la Sonde et de Malaisie, où ils occupent une zone assez élevée. Les autres sont cantonnés en grand nombre sur les montagnes de l'Asie, l'Altai, le Taurus, le Caucase, sur celles de la Chine et du Japon, mais principalement sur l'Himalaya et les chaînes adjacentes, qui semblent être le centre de création du genre et le point de départ des espèces qu'on trouve aujourd'hui disséminées dans le reste de l'Asie, en Europe et jusque dans l'Amérique du Nord. Peu de genres de plantes aussi naturels occupent une aire géographique plus étendue.

(3) Les *Fuchsias* (**), de la famille des Onagrariées, sont des arbustes ou des arbris-

(*) Le *metis* est le produit du croisement des races appartenant à la même espèce. Le croisement du cheval anglais avec nos chevaux percherons, normands, etc., est un métissage.

(**), Ainsi nommées du botaniste allemand Fuchs.

(B). SÉLECTION ARTIFICIELLE.

La Sélection (choix, triage) est le procédé le plus ancien et le plus général : c'est à lui que l'horticulteur doit la plupart de ses gains les plus précieux. Quelques exemples en feront saisir le mécanisme.

Un célèbre horticulteur français, M. Vilmorin père, a produit en cinq ans, sur la *Carotte sauvage* des modifications très considérables, dans un sens *déterminé d'avance*. Dans trois semis successifs, ayant choisi minutieusement, pour porte-graines, les pieds dont la racine était la plus développée, il en est arrivé à tirer d'une plante n'ayant qu'une racine très faible, maigre et fibreuse, sans valeur intrinsèque, une forme perfectionnée, ayant les qualités précieuses de la carotte de nos jardins.

Un autre horticulteur français a pu, en quatre générations, faire produire à la racine d'une autre plante sauvage : la *Ravenelle des champs*, — aussi très petite, fibreuse et sans valeur comme aliment — toute une série de variétés de racines rappelant par la forme les navets et les betteraves, et par la saveur, les navets et les radis et parfaitement comestibles. Et cela également par des semis et des triages successifs. En Angleterre, un résultat analogue a été obtenu avec le *Panaïs sauvage*

seaux, la plupart originaires des hautes montagnes qui s'étendent au Mexique, au Chili méridional, où ils habitent une zone généralement comprise entre 1000 et 3000 mètres d'altitude. Quelques-uns, en petit nombre, appartiennent aux montagnes des Antilles, de la Guyane et du Brésil. Enfin, il en est qui nous viennent de la Nouvelle-Zélande ; ce sont les seuls jusqu'ici connus qui soient étrangers à l'Amérique.

L'uniformité du type d'organisation dans le genre et le grand nombre d'espèces qu'il contient indiquaient d'avance l'aptitude de ces dernières à se croiser et à donner des hybrides ou des métis. D'un autre côté, la grandeur des organes de reproduction et leur situation, qui les met en évidence et les rend faciles à saisir, devaient naturellement inviter les horticulteurs à essayer du croisement pour obtenir de nouvelles races ; aussi ont-ils largement usé de ce moyen. C'est en Angleterre surtout que la fécondation artificielle des fuchsias a été pratiquée, et toujours avec succès ; cependant bien des variétés hybrides, et qui ne sont pas les moins méritantes, ont aussi été obtenues sur le continent. Citer les noms de MM. Halley, Dickson, Knight, Epps, Harrison, Story, Pince, Miller, May, Vitsch, Smits, Bank et Standish en Angleterre, de MM. Salter, Dubus, Demonceaux, Narois, Verschaffelt, Coene, de Jonghe, etc., sur le continent, c'est rappeler en quelques mots les étonnants progrès de cette branche de la culture et la part qu'y ont prise les plus habiles jardiniers de notre temps.

(Jh DECAISNE et Ch. NAUDIN).

qui, par une suite de semis avec sélection des meilleures formes, a reproduit l'excellente racine du panais cultivé.

Telle est la marche la plus suivie quand il s'agit d'améliorer les espèces qui nous sont utiles ou agréables ou d'en tirer des races nouvelles répondant à tel de nos besoins. Nous lui devons le plus grand nombre des variétés existantes de légumes, de céréales, de fruits et de fleurs.

I. — Ses différents procédés.

Ramené à sa forme la plus simple, le procédé de sélection consiste à choisir dans un groupe d'individus du type à modifier, les sujets qui paraissent *s'écarter le plus de ce type* et à les cultiver à part, comme porte-graines. Les graines de ceux-ci étant semées, on pratique un triage minutieux des produits obtenus, ne retenant encore que les individus chez lesquels l'amélioration désirée est la plus accusée. On continue à semer et à trier de cette façon pendant un nombre de générations indéterminé et ainsi l'on arrive à créer entre la forme primitive et sa descendance un écart considérable : alors la race nouvelle que l'on avait en vue se trouve réalisée.

Certains éleveurs modifient ce procédé. Ils commencent d'abord par *augmenter le plus possible*, chez le type à transformer, *la disposition à varier*. A cet effet, ils choisissent, dans les quelques premières générations, non pas les variations accidentelles se rapprochant le plus de celles qu'ils se proposent de produire, mais bien celles qui diffèrent le plus du type. Après en avoir ainsi fortement *ébranlé* la fixité (travail préparatoire qu'ils intitulent « affolement ») ils ont des produits montrant une tendance extrême à varier : c'est sur ceux-ci qu'alors ils opèrent la sélection.

D'autres, avant de semer et de trier, développent d'abord la propension à varier par l'hybridation ; c'est un excellent moyen, mais il n'est pas toujours possible de l'appliquer. Il est évident que l'hybride — qui réunit en lui *deux natures toujours en lutte pour se séparer*, — est d'une fixité généralement faible, et peut, plus facilement, servir de point de départ à une lignée nouvelle, qu'un type resté pur de tout mélange avec ses congénères.

II. — Propriétés naturelles utilisées.

Mais comment les plantes peuvent-elles se modifier *dans un sens prévu*, d'après les procédés des horticulteurs? C'est que ceux-ci utilisent deux propriétés naturelles communes à tous les organismes : la *variabilité* et l'*hérédité*.

(A) VARIABILITÉ.

Les exemples d'évolution tant spontanées que dirigées par l'homme, rapportés ci-dessus, prouvent suffisamment l'existence, chez les végétaux, d'une prédisposition à varier. Celle-ci n'a pas toujours *la même intensité* et est quelquefois difficilement appréciable. Les premiers semis de la Ravenelle des champs montraient des différences individuelles très marquées; mais il n'en est pas toujours ainsi. Beaucoup d'individus provenant d'une souche commune, offrent des variations tellement faibles qu'elles échappent à des yeux inexpérimentés : elles n'en existent pas moins cependant et l'éleveur exercé les saisit parfaitement, et les ajoute dans une direction utile, déterminée.

D'où procède cette disposition naturelle à varier?

L'expérience nous montre que c'est dans l'hybridation et surtout dans *les conditions aussi multiples que variées de la nutrition*, que l'on doit en trouver la raison. Si dans une forêt de chênes, dans un parterre d'œillets, on ne peut jamais trouver deux individus *identiques*, c'est que jamais les conditions de l'existence ne sont absolument les mêmes pour deux quelconques de ces chênes ou de ces œillets. Ces influences extérieures *agissent sur la vie* de l'individu, laquelle — comme on l'admet généralement aujourd'hui, — consiste dans les *mouvements moléculaires du protoplasme*; ce sont ces mouvements qu'elles *troublent*, qu'elles *modifient*; et de ce trouble dans les phénomènes vitaux, résultent nécessairement des différences morphologiques.

(B) HÉRÉDITÉ.

Les modifications imprimées aux plantes par ces forces naturelles diversément combinées, se transmettent *héréditairement*, comme on l'a vu, et s'accroissent même jusqu'à donner lieu, par l'action accumula-

trice de la sélection, à des espèces artificielles nouvelles. Toutefois, dans les formes ainsi produites, l'hérédité est contrecarrée par une autre force agissant en sens contraire : l'*atavisme* (1). L'hérédité tend à perpétuer les caractères acquis ; l'atavisme tend à ramener à la forme ancestrale type la variété en voie de formation. Seulement l'horticulteur, qui doit naturellement lutter contre ce retour, finit par donner l'avantage à l'hérédité et parvient à *fixer* son gain, en prolongeant l'action sélective, car l'hérédité est proportionnelle à l'ancienneté des formes. Cette propriété, de même que la variabilité, reconnaît pour cause le mouvement moléculaire des principes albuminoïdes : toute plante doit tendre à reproduire l'image de ses procréateurs, car ceux-ci lui ont transmis, par la graine, leur mode individuel, spécial de mouvement moléculaire protoplasmique.

En résumé, la plante est donc entre les mains de l'homme comme une matière plastique qu'il pétrit, modèle à volonté. Il en dirige les variations dans le sens esthétique, les ajoute en vue de son propre avantage et les améliorations ainsi acquises sont fixées par l'hérédité. Aussi est-ce bien par des semis, sans cesse répétés dans tous les temps et dans tous les pays, des meilleures formes de légumes, de céréales, de fruits et de fleurs, qu'il en est arrivé à produire ces innombrables races ornementales et économiques qui comptent certainement parmi les plus belles conquêtes qu'il ait faites sur la nature.

Longtemps cette action sélective s'est exercée d'une manière défec-
tueuse ; progressant avec l'humanité, elle a lieu aujourd'hui d'une façon plus intelligente, plus méthodique : ses résultats sont plus sûrs et plus prompts (2) ; elle a atteint un tel degré de perfectionnement que l'ama-

(1) L'*atavisme* est la propriété qu'ont les êtres vivants de transmettre leurs caractères anatomiques et physiologiques à leurs descendants, en laissant des intervalles d'une ou de plusieurs générations pendant lesquelles ces caractères peuvent manquer ; telles sont, par exemple, les ressemblances des aïeux retrouvées chez les petits-enfants ; c'est une forme médiate de l'hérédité.

(2) Nous en trouvons encore une preuve éclatante dans un article que M. *Eug. de Duren* consacre dans « la Revue de l'Horticulture belge et étrangère » au *CYPRIPEDICUM SELLIGERUM* Hort. Veitch :

« La conformation de la fleur rend la fécondation artificielle également difficile ; elle n'est toutefois pas impossible, et certains jardiniers y ont acquis une habileté incroyable. Au premier rang de ceux-ci, il faut citer M. *Dominy*, l'habile hybrida-

teur de nouveautés peut commander une variété au spécialiste, à peu près comme il commanderait un costume à son tailleur : car non seulement l'éleveur habile peut souvent produire, à volonté, telle ou telle variété de forme ou de couleur demandée, mais encore, comme le tailleur, il est souvent en état d'exécuter la commande dans un temps prévu, pour ainsi dire à jour fixe.

III. — Sélection naturelle.

En procédant ainsi pour la genèse des races domestiques, l'homme, à son insu, a copié la nature. Ce qu'il a fait méthodiquement, la nature l'a fait *d'une manière inconsciente*, pour les espèces végétales sauvages. Seulement, dans cette *sélection naturelle*, c'est la nature elle-même qui choisit. La science moderne qui caractérise la libre recherche, ne peut plus admettre aujourd'hui la primordialité et l'immutabilité des espèces végétales. Elle considère toutes les formes actuelles comme dérivées d'un prototype dont elles se sont écartées par voie de sélection, à diverses époques, pour revêtir les caractères transitoires qu'elles possèdent pendant la période actuelle; bon nombre de leurs états antérieurs nous sont conservés, à l'état *fossile*, dans les couches géologiques.

Cette conception de l'origine des races dans les deux règnes organiques, constitue la théorie que l'on a appelée *transformisme*, *évolution* et *darwinisme*. Cette doctrine, si naturelle, de la variabilité organique, avait déjà été entrevue au commencement de ce siècle par Lamarck, mais, établie sur des observations trop restreintes, elle n'avait pu se faire accepter. L'honneur de l'avoir édifiée sur une base réellement solide — sur les faits vivants que la nature offre sans cesse à notre observation — revient surtout à Darwin, à cet immortel naturaliste philosophe, dont la vie entière a été si heureusement consacrée à la recherche de la vérité scientifique.

teur de l'établissement *Veitch*. Ce fut le docteur Harris d'Exeter qui, le premier, suggéra, vers 1855, à cet intelligent chef de culture de MM. *Veitch*, l'idée de tenter le croisement des Orchidées. Deux de ses hybrides les plus connus, le *Cattleya exorsiensis* et le *Cattleya Veitchii* sont restés parmi les plus belles Orchidées connues et sont antérieurs à la publication des savantes recherches de M. Darwin. Depuis cette époque, M. *Seden* s'adonna à son tour à cette difficile opération, et c'est à ces deux jardiniers d'élite que nous devons les hybrides qui se trouvent aujourd'hui dans nos cultures. »

DEUXIÈME CONFÉRENCE (20 FÉVRIER 1881).

LA LUTTE POUR L'EXISTENCE CHEZ LES VÉGÉTAUX

Nous résumons cette brillante conférence. L'orateur s'est exprimé à peu près comme suit :

I. CAUSES. — Dans la conférence précédente, j'ai fait connaître le procédé employé par l'homme pour produire les *formes nouvelles* de plantes cultivées (*Sélection artificielle*). Aujourd'hui je commencerai l'étude des moyens employés par la nature pour produire les espèces nouvelles de plantes sauvages (*Sélection naturelle*).

On est frappé de la rapidité avec laquelle certaines plantes, telles que le Pâturin annuel, le Seneçon vulgaire, tendent à se propager. C'est à tel point que si *toutes les graines* qu'elles produisent *pouvaient se développer* — l'accroissement se faisant dans le sens d'une progression géométrique, — quelques années leur suffiraient pour couvrir la terre.

Comme ce fait ne se produit pour aucune plante, et que *le nombre des individus vivants* de chaque espèce *est de beaucoup inférieur au nombre de ses germes sexués ou asexués*, il faut qu'un nombre considérable de ces graines *périssent* ! — Qui donc les fait mourir ? — La faim, la soif, le manque d'air, le climat, etc., car les moyens de subsistance sont tout à fait insuffisants pour leur trop grand nombre. Dès leur naissance (même pendant la période embryonnaire) les plantes, comme les animaux, sont *forcés d'entrer en lutte* pour se procurer les moyens de vivre, les conditions de l'existence (†).

(1) Contemplée dans son ensemble, la terre apparaît comme un vaste champ de bataille où les individus et les espèces se font avec des fortunes diverses une guerre acharnée, sans qu'au bout d'une longue série de siècles l'équilibre des forces paraisse rompu. La concurrence universelle, telle est la grande loi de la nature vivante. Et cependant, à peine aujourd'hui l'esprit et la science de l'homme ont-ils pu découvrir quelques-uns des liens du vaste réseau. Ces considérations sont exposées par Darwin avec vigueur et éloquence : « Les anciennes ruines indiennes du midi des Etats-Unis, qui doivent avoir été autrefois dépouillées d'arbres, déployaient maintenant la même diversité et les mêmes essences en même proportion que les forêts vierges environnantes. Quel combat doit s'être livré pendant de longs siècles entre les différentes espèces d'arbres, chacune d'elles répandant annuellement les graines par milliers ! Quelle guerre d'insecte à insecte, et des insectes,

II. EN QUOI ELLE CONSISTE. — C'est ce que Darwin a si justement nommé « *Struggle for life* », le combat pour l'existence.

Une scène de la nature, prise au hasard, peut facilement en donner une idée. Toutefois il ne faut pas la considérer avec les yeux du poète, pour qui tout est riant, tout signifie, *paix, bonheur*. — Montrer ce que cache, en réalité, cette soi-disant poésie : une *lutte à mort* entre tous les êtres. — Quelques exemples. La grande Leucanthème affamant une faible Véronique qu'elle *semble* protéger ; une orchidée superbe, dont l'inflorescence se penche vers le sol, a eu, quelques instants auparavant, sa tige sapée à la base par une courtillière ; les grands roseaux étouffent et empêchent de fleurir le Trèfle d'eau et la Scutellaire dont l'existence périclité ; dans les bois se livrent batailles sur batailles entre les grands arbres et les petits, les buissons, les plantes herbacées, les insectes, oiseaux, rongeurs, etc.

En résumé, les conditions de cette lutte sont nombreuses et font périr un nombre de graines et d'individus très considérable : les plantes qui résistent sont *les mieux douées ou adaptées aux conditions ambiantes* ; elles font souche, tandis que les autres disparaissent. Ainsi naissent les *formes nouvelles* : la lutte pour l'existence est donc le facteur principal de la *sélection naturelle*.

Les plantes ont à lutter contre les influences *inorganiques* : le climat

des limaçons, et d'autres animaux contre les oiseaux et les bêtes de proie : tous s'efforçant de multiplier, et tous se nourrissant les uns des autres ou vivant des arbres, de leurs graines, de leurs jeunes plantes ou des autres plantes qui d'abord couvraient la terre et empêchaient par conséquent la croissance des arbres ! Qu'on jette en l'air une poignée de plumes, et chacune d'elles tombera à terre d'après des lois définies ; mais combien le problème de leur chute est simple auprès de celui des actions et réactions des plantes et des animaux sans nombre qui ont déterminé pendant le cours des siècles les nombres proportionnels et les espèces des arbres qui croissent maintenant sur les ruines indiennes !

« Batailles sur batailles se livrent constamment avec des succès divers ; et cependant l'équilibre des forces est si parfaitement balancé dans la suite des temps que l'aspect de la nature demeure le même pendant de longues périodes, bien qu'il suffise souvent d'un rien pour donner la victoire à un être organisé au lieu d'un autre. Néanmoins notre ignorance est si profonde et notre présomption si haute, que nous nous émerveillons d'apprendre la destruction d'une espèce ; et parce que nous n'en voyons pas la cause, nous invoquons les cataclysmes pour désoler le monde, ou inventons des lois sur la durée des formes vivantes. »

(EMILE FERRIÈRE — *Le Darwinisme*).

et le sol sont leurs plus grands ennemis (1). Les congénères se livrent entre elles une bataille d'autant plus acharnée qu'elles ont les *mêmes besoins* à satisfaire; par contre, *plus les plantes sont différentes, moins la lutte est vive* entre elles. Elles transforment la matière inorganique et l'humus du sol en tissus dont se nourrissent les animaux; ceux-ci, finalement, rendent ces éléments à la nature inorganique : les animaux comptent donc parmi les plus grands ennemis des plantes.

Les rapports des êtres vivants sont extrêmement complexes. Ainsi, tout en causant aux végétaux un tort considérable, les animaux leur rendent néanmoins des services importants, au double point de vue de la conservation de l'espèce et de l'individu. Ainsi, il est admis aujourd'hui que la majorité des plantes seraient *stériles* sans le concours des insectes qui effectuent le transport du pollen. D'après Darwin, le Trèfle rouge peut seulement être fécondé par les bourdons. L'abondance de ce Trèfle, dans une localité, est non seulement liée à l'existence de ces insectes, mais aussi à celle des chats : car ces carnassiers protègent les bourdons contre les mulots, leurs ennemis naturels.

Cas particulier des plantes carnivores.

Le Drosera rotundifolia. — Cette plante (Rossolis ou rosée du soleil) croît dans nos tourbières et bruyères humides. Ses feuilles, dis-

(1) 1° Un sol riche, ombragé et humide, élève la taille, fait prédominer les parties foliacées sur les organes reproducteurs. Chaque espèce possède ainsi une variété *umbrosa*.

2° Un terrain sableux, aride, insolé, produit des effets opposés : brièveté de la taille, sécheresse des tissus, coloration plus intense, vilosité plus prononcée. C'est la variété *segetalis*.

3° Lorsque la chaleur a fait défaut ou que le vent a sévi, la plante rabougrie, déprimée, semble ne pouvoir se détacher de la terre qui la nourrit, l'échauffe et l'abrite. Elle est constituée par une simple rosette de feuilles, au milieu de laquelle se détache à peine un style florifère, raccourci, portant deux ou trois fleurs en apparence sessiles : c'est la variété *alpine*.

4° L'immersion continue dans l'eau, détermine des changements remarquables. Les feuilles s'allongent et se développent souvent en divisions capillaires : c'est la variété *aquatilis*.

5° L'eau salée, l'atmosphère maritime produisent une taille plus courte et plus robuste, des plantes trapues, munies de tiges ou de feuilles charnues, succulentes, souvent glabres, quelquefois pourtant plus chargées de poils que dans les types : c'est la variété *maritime*.

posées en une rosette étalée sur le sol, ont un limbe arrondi et, supérieurement, tout hérissé de poils glanduleux (150 à 250). Chacun de ces poils est formé d'un pédicule filiforme, terminé par une glande en tête d'épingle, comme noyée dans une gouttelette d'un liquide blanc visqueux. Ces poils si curieux se *meuvent*, *secrètent* et *absorbent* ; rappelant les bras préhenseurs des hydres, pieuvres, etc., ils ont été nommés *tentacules* par Darwin.

Un diptère se pose sur la feuille, attiré peut-être par l'éclat des gouttelettes : il touche un tentacule, s'engluie et la pression qu'il exerce fait infléchir l'organe touché. Le mouvement de celui-ci se transmet rapidement aux tentacules voisins qui s'abattent bientôt sur lui. Plus il se débat, fait d'efforts pour se dégager, plus les bras l'étreignent violemment, plus le limbe devient concave pour mieux envelopper le prisonnier comme dans une sorte d'estomac. Alors la sécrétion du liquide gluant augmente, la bestiole asphyxiée succombe fatalement et son corps en est bientôt complètement imprégné. Sous l'action de ce liquide visqueux, il est réduit en une sorte de bouillie (analogue à celle que forme, après trois ou quatre heures la viande ingérée dans notre estomac) : il est *digéré*. Mais dans quel but ? Evidemment pour *nourrir* ; en effet, quelque temps après, les produits de cette digestion *sont absorbés*, puis *assimilés*. Ainsi le *Drosera* se nourrit de matières animales, il est donc *carnivore* : il chasse pour se nourrir, pour suppléer à l'insuffisante alimentation qui s'opère par ses faibles racines.

Analogie avec la digestion animale.

PRÉHENSION. — Le *Drosera* a pour organes les tentacules, dont les mouvements peuvent être produits par toutes sortes de corps. Les excitants si nombreux et si variés qui ont été essayés peuvent être ainsi groupés :

MATIÈRES VÉGÉTALES : des grains de pollen, fragments de feuilles, semences, etc., étaient saisis par les tentacules et digérés (la cellulose des enveloppes des organes élémentaires exceptée). Le *Rossolis* est donc jusqu'à un certain point herbivore.

MATIÈRES ANIMALES : en général, l'inflexion des tentacules est d'autant

plus énergique que le corps excitant est *plus riche en azote*. Exemple : insectes, chair musculaire, blanc d'œuf coagulé, etc.

MATIÈRES INORGANIQUES : surtout les sels ammoniacaux, dont le plus actif est le phosphate d'ammoniaque. Pourquoi ? Grâce à la présence du phosphore et de l'azote qui le rapprochent tant de la nourriture animale ; quant aux corps inertes, fragments de terre, sable, etc , ils font aussi infléchir les tentacules, mais ceux-ci n'y trouvant rien d'*animalisé* se relèvent bientôt.

DIGESTION. — Elle a pour agent chimique le liquide visqueux des glandes. Le gibier capturé, la sécrétion de ce liquide devient *plus abondante et son acidité augmente*. Il est assimilable au *suc gastrique*. Il contient comme lui : 1° un *acide* très énergique, car les os, les cartilages et même l'émail des dents ne résistent pas à son action dissolvante ; 2° un *ferment* analogue à la *pepsine* que l'on trouve dans le suc gastrique : l'analyse chimique le démontre parfaitement. Il n'y a rien d'étonnant donc que les feuilles du *Rossolis* *digèrent* comme notre estomac.

ABSORPTION. — Devenus liquides, les produits de la digestion sont absorbés *par les glandes* des tentacules. La preuve en est fournie par *les changements de couleur* qui, à la suite de l'acte digestif, surviennent toujours dans le protoplasme des glandes et de leur support. C'est par osmose (1) que ces produits pénètrent par les parois cellulaires des glandes, arrivent dans le tissu du limbe et de là se répandent dans le végétal tout entier. Ici se présente un fait digne d'attirer notre attention, c'est une application curieuse du principe de la division du travail : par ses faibles racines qui plongent dans la mousse humide, la plante *boit beaucoup* afin surtout de tenir toujours gorgé le tissu des feuilles et des glandes (dont les gouttelettes sont toujours fraîches *même sous un soleil ardent*) ; mais comme pour vivre toute plante a besoin de *principes azotés*, les feuilles ont ici pour mission d'emprunter à l'organisme animal cette partie essentielle de l'alimentation.

(1) On entend par *osmose* la transmission réciproque de deux liquides au travers d'une membrane qui les sépare ; en un mot, phénomène double, dont les deux actes sont connus, l'un sous le nom d'*endosmose*, l'autre sous celui d'*exosmose*.

D'autres espèces du genre *Drosera* habitant le Cap, l'Inde, l'Australie présentent un mode de nutrition analogue à celui de notre *Drosera* indigène. A la même famille appartient la *Dionée attrape-mouches* (*Dionaea muscipula*) de la Caroline du Nord. C'est la plante la plus extraordinaire qu'il soit possible d'observer, une vraie plante « phénomène ». Elle forme, dans les marais, des rosettes de feuilles à pétiole ailé, à limbe divisé en deux lobes arrondis, bordés de cils épineux et pouvant se rabattre l'un contre l'autre, grâce à la nervure médiane qui joue le rôle de charnière. Sur chaque valve il y a trois pointes (très rarement 2 ou 4) imperceptibles, très remarquables par leur excessive sensibilité. A peine un insecte vient-il à en toucher une que ce piège à détente se referme vivement, entrecroisant ses cils marginaux de façon à emprisonner plus sûrement l'imprudente bestiole. Des glandes sécrétoires et absorbantes recouvrant la face supérieure des valves entrent bientôt en action et la digestion, puis l'absorption, s'effectuent à peu près comme chez les *Rossolis*. De très nombreuses observations ont été faites sur cette merveilleuse *Dionée* : elles montrent que, malgré son pouvoir électif incontestable, ce piège vivant peut quelquefois se tromper au détriment de la santé de la plante et, en outre, qu'il donne lieu à des courants électriques.

Secousses et contractions comme dans les expériences de la grenouille de Galvani.

Très intéressants aussi sont les *Grassettes*, les *Utriculaires* et surtout les *Nepenthes* des régions chaudes sud-africaines et indiennes. Ce sont des plantes grimpanes, dont les feuilles allongées développent une longue nervure médiane volubile, qui se dilate en ascidie (en urne) à son extrémité. Cette ascidie, sorte d'amphore pouvant atteindre jusqu'à cinquante centimètres de longueur, est munie d'un opercule à charnière qui en ouvre et en ferme l'orifice à volonté. Véritables pièges creux sécrétant dans leur intérieur un liquide dont les propriétés digestives rappellent celles de la *Dionée*, ils attirent les insectes par un fluide sucré qui se développe à la face interne de l'opercule et sur le bord de l'urne : un mouvement maladroit les précipite au fond de ce gouffre béant où ils sont bientôt digérés, puis absorbés par les glandes qui en tapissent l'intérieur.

Les espèces précédentes mangent de la chair fraîche : elles capturent, digèrent et absorbent les produits de cette digestion. Les *Darlingtonias* et les *Sarracénias* de l'Amérique du Nord procèdent autrement. Ce sont aussi des plantes herbacées à feuilles en urnes, couvertes d'opercules contenant de l'eau. Ces pièges attirent les insectes et les noient, mais leur liquide, privé de pepsine, ne pourrait les digérer. La proie subit une rapide *décomposition putride* dont les produits sont absorbés par les parois internes des ascidies. Ces dernières sont donc plutôt putrivores que franchement carnivores.

HISTORIQUE. — Tels sont, en résumé, les procédés employés par ces carnassiers d'un nouveau genre dans la lutte pour la vie.

Cette étrange manière de se nourrir est tout à fait en opposition avec les idées courantes sur la nutrition des végétaux.

Bien que peu vulgarisée encore elle avait cependant déjà été remarquée en 1818, par l'horticulteur anglais Knight, qui avait constaté qu'en nourrissant des *Dionées* avec de la viande crue, appliquée sur les feuilles, on obtient des résultats très remarquables.

Toutefois nous ne voyons la théorie des plantes carnivores préoccuper sérieusement les botanistes qu'à une époque récente, vers 1868. Ses progrès furent rapides. En 1874, elle fut mise en lumière par le Dr Hooker, directeur des jardins royaux de Kew (Londres), qui l'appuya de toute son autorité dans un mémorable discours inaugural prononcé à la « *British Association* », à Belfast.

Enfin, l'année suivante, Darwin, dans un livre du plus haut intérêt intitulé : *Insectivorous Plants*, consigne, sur ce sujet, les résultats des observations faites par ses prédécesseurs et ceux d'expériences personnelles exécutées pendant une période de plus de quinze ans. A partir de ce moment, cette théorie étayée sur des faits très nombreux observés par les biologistes les plus distingués de l'Europe et de l'Amérique, fut définitivement acceptée par tous les maîtres de la science. Il est bien vrai que son titre : *Plantes carnivores*, qui semble énoncer un paradoxe, lui a valu, dès son application, de la part de certaine presse folâtre pour qui rien n'est sacré, l'appellation de « théorie fantaisiste à sensation ; » mais ce fut sans danger pour elle, la compétence de ses adversaires rappelant assez bien celle des aveugles discutant des couleurs.

Conclusion. — Pour nous résumer, nous dirons qu'à propos de la lutte pour l'existence nous nous sommes assez longuement étendu sur les plantes carnivores :

1^o Parce qu'elles offrent un exemple très intéressant des formes curieuses que réunit parfois cette lutte pour la vie ;

2^o Parce que les végétaux carnivores constituent un argument très sérieux en faveur de la fusion des règnes animal et végétal.

Quel meilleur trait d'union, en effet, que le *Rosolis*, que la *Dionée* surtout, qui se meut, sent, mange, digère, donne lieu à des phénomènes électriques. N'offre-t-elle pas ces deux caractères : *mouvement* et *sensibilité*, que Cuvier considérait comme n'appartenant qu'aux animaux, bien que chez beaucoup d'entre eux on les voie s'affaiblir et même disparaître, tandis qu'ils se montrent chez les *Oscillaires*, les *Diatomées*, etc., qui occupent les derniers échelons de l'échelle végétale !

L'unité de la nature organique est donc bien mise en évidence par de tels faits biologiques.

Voilà une esquisse rapide de deux conférences aussi brillantes par la forme que par le fond et qui ont vivement intéressé le public. Celui-ci a manifesté son grand désir d'être admis plus souvent à profiter des connaissances très étendues du conférencier. Rarement il nous a été donné d'assister à des conférences de botanique aussi populaires et aussi savantes que celles que nous venons de résumer. L'orateur a su captiver son auditoire non pas par des descriptions fantastiques, mais par des analyses approfondies, nourries de détails instructifs et intéressants et choisis avec beaucoup de tact et d'à propos.

Il a été constamment à la portée du public, composé en grande partie de jardiniers, d'horticulteurs et d'amateurs. C'est avec une véritable satisfaction que nous avons constaté la présence de plusieurs instituteurs de Bruxelles et de plusieurs profanes dans la science botanique. Si M. Marchal eût pu prévoir la présence de ces derniers, il aurait eu soin, j'en ai acquis la certitude, de s'entourer des plantes cultivées dont il a entretenu les auditeurs dans sa première conférence et qui pour la plupart ne sont pas connues des non-initiés à la science horticole. Lors de la seconde conférence, l'orateur eut soin de montrer de

belles planches, grand format, représentant le Drosera, la Dionée; des spécimens d'herbier et plusieurs spécimens vivants de *Darlingtonia*. L'intérêt n'a été que plus grand et le succès plus légitime.

M. Marchal a prouvé d'une façon très heureuse, que l'on peut aborder les problèmes les plus élevés devant un public composé pour ainsi dire exclusivement de personnes peu au courant de la science. Il faut pour celà que le conférencier soit maître de son sujet, qu'il possède le talent, fort rare il faut bien l'avouer, de se mettre à la hauteur du public, de lui tenir un langage qu'il puisse comprendre facilement, qui soit le sien en un mot; il doit se souvenir qu'en matière de sciences, le public ne s'intéresse guère qu'aux choses qui sont à sa portée, qu'il puisse avoir sous les yeux.

Partant de là, nous nous demandons s'il ne serait pas possible d'intéresser le public aux sciences horticoles. Il a en général un goût prononcé pour les fleurs; n'aimerait-il pas à connaître l'histoire, la vie et la culture des plantes qu'il rencontre journellement au marché, qu'il soigne dans son intérieur? Quel entretien intéressant, instructif ne pourrait-on pas avoir sur le *Fuchsia*, le *Geranium*, le Rosier, le *Reseda*, la *Jacinthe*, la *Tulipe*, le *Myosotis*, pour ne citer que celles-là parmi les plantes les plus répandues.

Que faudrait-il pour cela?

Un homme de talent, versé dans la botanique et l'horticulture, qui viendrait causer avec le public, ayant devant lui sur la table quelques exemplaires de *Fuchsias* par exemple, un des nombreux ouvrages illustrés renfermant des planches coloriées de *Fuchsias*, un tableau noir et un morceau de craie; il parlerait de l'habitat de cette plante, il ferait une description de l'aspect des pays où elle vit à l'état sauvage, il montrerait l'explorateur qui la découvre, l'introduit dans nos pays; livré aux mains d'horticulteurs intelligents, il expliquerait comment ceux-ci ont produit ces centaines de variétés et il intercalerait dans sa causerie une série de notions scientifiques, sans avoir l'air de vouloir faire l'éducation scientifique de ses auditeurs. Ceux-ci ne manqueraient pas de s'intéresser à ces conférences, ils comprendraient bien vite que la botanique n'est ennuyeuse que quand on l'apprend de ceux qui ne la connaissent que par les livres et qui n'ont jamais interrogé la nature.

C'est pour le public qu'il faut travailler dans les centres populeux ; c'est le peuple qui doit être initié aux secrets de la nature, qui ne peut rester étranger au mouvement scientifique, lequel se propage avec une rapidité et une intensité qui ont lieu de nous étonner et de nous réjouir tout à la fois.

La science a cessé d'être un bien aristocratique, elle n'est plus la propriété de quelques élus, elle tend la main au grand public, elle est devenue démocratique. Bientôt tout le monde et surtout ceux qui vivent de leur travail pourront puiser à pleines mains dans les trésors de la science, dont les jouissances sont aussi pures qu'élevées.

La science a fait son entrée dans l'école populaire, elle y a acquis droit de cité ; introduisons la dans les masses que l'âge a éloignées de l'école !

La Société royale Linnéenne est naturellement désignée pour tenter l'essai, nous ne doutons pas qu'elle ne veuille examiner sérieusement la question, dont l'importance ne lui échappera pas.

Qu'elle organise une série d'une douzaine de conférences conçues dans l'esprit que nous avons indiqué sommairement ; qu'elle ouvre ses portes au public qui y sera attiré en foule, parce qu'on parlera et à ses yeux, et à son intelligence et à son imagination !

Il faudra des conférenciers, des hommes dévoués, d'un mérite reconnu. Ils ne manquent pas à Bruxelles. Les trouver n'est pas une difficulté. Les plantes ou les fleurs à offrir aux regards et à l'examen de l'auditoire ne feront pas défaut non plus.

Que manque-t-il alors ?

L'initiative de la direction de la *Société Linnéenne*.

Nous estimons trop son dévouement au progrès, l'intérêt qu'elle porte à la vulgarisation des sciences botaniques et horticoles, pour douter un seul instant que l'essai que nous voudrions voir tenter, ne soit fait l'année prochaine.

FLORE MÉDICALE BELGE

OU

NOMENCLATURE DES PLANTES MÉDICALES QUI CROISSENT NATURELLEMENT
EN BELGIQUE OU QUI Y SONT CULTIVÉES, AVEC L'INDICATION DE LEURS PROPRIÉTÉS
ET DE LEURS USAGES EN THÉRAPEUTIQUE,

Mise en ordre, d'après la classification de

B.-C. DUMORTIER,

PAR

V.-H. ROTTENBURG, PHARMACIEN.

(Suite et fin)

DIV. EXOXYLES.

S. D. TEPALANTHES.

Cl. Torotépales.

FAMILLE DES NYMPHÉACÉES.

G. *Nymphaea*. N. *Alba*. L. *Nénuphar blanc*, all. *Witte Seeblume*, *Wasserkilie*, *Seerose*, angl. *White water Lily*, fl. *Witte plompen*, *Waterlelie*.

Plante vivace, croît dans les étangs. Fleurit en juin et août.

Les fleurs de cette plante sont estimées comme sédatives, anodines et calmantes; elles étaient jadis beaucoup employées comme anti-aprophrodisiaques et aussi dans les inflammations des premières voies des reins, de la vessie, etc. On administre le sirop préparé par l'infusion, à la dose de 30 à 60 grammes.

Le N *Lutea*. L. *Nuphar Luteum*; possède les mêmes vertus.

FAMILLE DES PARIDÉES.

G. *Paris*. P. *Quadrifolia*. L. *Parisette*, *Raisin de renard*. all. *Wolfsbeere*, *Einbeere*, angl. *Herb of paris*, *One-berry*, fl. *Wolfsbezie*, *Woudbezie*, *Boschbezie*.

Plante vivace, croît dans les bois. Fleurit en avril et mai.

Cette plante a une odeur nauséuse, elle passe pour posséder des propriétés émétiques et purgatives. On l'administrait jadis en poudre aux enfants, contre la coqueluche et cela avec succès. Administrée en poudre à la dose de 0,40 à 0,60 centigrammes.

N. B. On doit employer cette plante avec prudence, vu qu'elle est narcotique; ses baies surtout passent pour vénéneuses.

Classe Gynotépales.

FAMILLE DES ORCHIDÉES.

T. Ophrydées, *G. Orchis*, *O. Morio*, *L. Orchis commun*; *testicules de chien*, all. *Knabenkraut*, *Hodenkraut*, angl. *Common orchis*, fl. *Standelkruit*.

Plante vivace; croît dans les prairies, bords des bois. Fleurit en avril, juin.

Le bulbe (racine) de cette plante a une odeur légèrement aromatique et une saveur mucilagineuse un peu salée. C'est avec ces bulbes séchés et ceux des *O. mascula*, *bifolia*, etc., qu'on prépare la substance amy-lacée, nommée *Salep*, et qu'on emploie journellement dans les dyssen-teries, les inflammations des intestins, les catarrhes de la poitrine, etc. Administrée décoction à la dose de 4 à 8 grammes pour 500 grammes d'eau; mucilage à la dose de 8 à 12 grammes pour 500 grammes d'eau.

S. D. CHLAMYDANTHES.

Classe Gynochlamides.

FAMILLE DES IRIDÉES.

T. Moræacées, *G. Iris*, *J. pseudo-acorus*, *L. Iris lutea*, Lamk. *Iris palustris*, Moench. *Iris*; *glâieul des marais*, all. *Gelbe schwertlilie*; *Wasser schwertel*; *Gelbe Lilien*, angl. *Yellowiris*; *Waterflag*, fl. *Geel-lisch*, *Waterlisch*.

Plante vivace; croît dans les étangs, etc. Fleurit en mai, juin.

La racine de cette plante à l'état frais est âcre, émétique et purga-tive; séchée, elle est fortement astringente et peut convenir dans les

dyssenteries ; le suc exprimé s'employait jadis comme diurétique dans les hydropisies. Administrée suc à la dose de 4 à 16 grammes.

La racine de *I. florentina*. L. est journellement employée pour activer la dentition chez les enfants.

T. Crocinées, *G. Crocus*, *C. sativus*, L. *Safran*, all. *Safran*, angl. *Common Safran*, fl. *Saffraan*.

Plante vivace ; cultivée dans les jardins. Fleurit en mars, avril.

On donne le nom de *safran* aux stigmates de la fleur, ils ont une saveur piquante et amère et une odeur forte, particulière.

Le safran à très petites doses est employé comme stomachique, carminatif, antispasmodique et anti-hystérique ; à doses plus élevées il agit comme stimulant, c'est principalement comme emménagogue qu'on l'emploie. On l'administre en poudre à la dose de 0,50 centigrammes à 1 gramme ; infusion : de 2 à 4 grammes pour 1,000 grammes d'eau ; teinture : de 1 à 4 grammes, sirop, de 8 à 15 grammes.

N. R. Se délier des émanations qui s'en exhalent, vu qu'elles peuvent amener un état convulsif, une sorte de fièvre saporeuse et même la mort.

Classe Torochlamydes.

FAMILLE DES ASPARAGINÉES.

T. Ruscinées, *G. Ruscus*, *R. aculeatus*, L. *Frugon*, *petit houx*, all. *Mausedorn*, angl. *Butchers-broom*, fl. *Muisdoorn* ; *Kleine hulst*.

Arbrisseau ; croît dans les bois. Fleurit en mars, avril.

La racine du petit houx jouit de propriétés analogues à celles de l'asperge et est employée dans les mêmes cas et de la même manière.

T. Asparagées, *G. Asparagus*, *A. officinalis*, L. *Asperge*, all. *Spargel*, angl. *Common asparagus*, fl. *Aspergie* ; *Spergie*.

Plante vivace ; cultivée dans les jardins. Fleurit en juin, août.

La racine de cette plante est fréquemment employée comme diurétique et apéritive, dans les hydropisies, les maladies des voies urinaires, enfin dans tous les cas où l'on veut augmenter la sécrétion des urines. On l'administre en infusion à la dose de 30 à 60 grammes pour 1,000 grammes d'eau.

Les bourgeons ou *pointes d'asperges*, possèdent des propriétés séda-

tives très utiles dans les cas d'hypertrophie du cœur. On en prépare un sirop très employé à la dose de 15 à 30 grammes.

T. Convallariées, *G. Convallaria*, *C. Majalis*, *L. Muguet*, all. *Mai-blume*, angl. *May lily* ; *lily of the valley*, fl. *Meibloem*.

Plante vivace ; commune dans les bois. Fleurit en avril, mai.

Les fleurs de cette plante ont une odeur très forte et agréable, une saveur amère et nauséuse. On employait jadis l'eau distillée comme antispasmodique, dans l'épilepsie, etc. Administrée en infusion à la dose de 8 grammes pour 500 grammes d'eau ; employée dans l'asthme, la cachexie, etc. ; elles sont inusitées aujourd'hui.

N. B. Les fleurs séchées et pulvérisées sont encore employées comme sternutatoires.

FAMILLE DES COLCHICINÉES.

G. Colchicum, *C. autumnale*, *L. Colchique* ; *tue-chien*, all. *Zeitlose* ; *Wiesenzeitlose*, angl. *Colchicum and Common meadow saffran*, fl. *Wilde saffraan* ; *Tyloos*.

Plante vivace ; croît dans les prairies. Fleurit en septembre, octobre.

Le bulbe (oignon) de cette plante a une odeur fort désagréable et une saveur âcre et nauséabonde, surtout à l'état frais. A petites doses il agit comme sédatif, aussi l'emploie-t-on avec succès dans la goutte et les affections rhumatismales. A hautes doses le colchique devient irritant et donne alors lieu à des évacuations alvines abondantes, souvent accompagnées de vomissements. A doses modérées, il agit comme purgatif drastique, dont l'action se porte aussi sur l'appareil urinaire, dont il augmente l'activité. A cette dose il convient dans les cas d'anasarque, d'ascite, d'hydrothorax. Administré en poudre à la dose de 0,20 à 0,30 centigrammes ; teinture de 2 à 8 grammes ; vin de 2 à 8 grammes ; vinaigre de 2 à 4 grammes ; oximel de 8 à 30 grammes.

Les semences du colchique sont plus actives que le bulbe, aussi sont-elles plus employées. Administrée teinture à la dose de 1 à 2 grammes ; vin de 1 à 8 grammes.

N. B. Les semences et le bulbe contiennent de la *vératrine*, substance à laquelle ils doivent leurs propriétés.

FAMILLE DES VÉRATRINÉES.

G. Veratrum, *V. album*, *L. Ellebore blanc*, all. *Weisnieswurz*, angl. *White veratrum or hellebore*, fl. *Witnieskruid*.

Plante vivace; cultivée dans les jardins. Fleurit en été.

La racine de cette plante est inodore et sa saveur douceâtre d'abord puis âcre et corrosive. C'est un purgatif drastique, un violent émétique et sternutatoire. Elle était jadis beaucoup employée dans les hydro-psies; mais elle n'est plus employée que pour l'usage externe, contre les affections de la peau, telles que la gâle, la teigne, etc. Administrée à l'intérieur poudre à la dose de 0,10 à 0,50 centigrammes; infusion de 1 à 4 grammes pour 500 grammes d'eau; extrait de 0,05 à 0,10 centigrammes. Usage externe, en décoction, pommade, etc.

Cette racine contient aussi de la *vératrine* et est journellement en usage comme sternutatoire.

S. D. SPATHANTHES.

Classe Achnospathes.

FAMILLE DES GRAMINÉES.

T. Triticées (hordéacées), *G. Hordeum*, *H. vulgare*, *L. Orge*, all. *Gerste*, angl. *Common barley*, fl. *Gerst*; *Garst*.

Plante annuelle; cultivée dans les champs. Fleurit en juin, juillet.

Les graines écorcées de l'orge (orge perlé), sont généralement employées comme émollientes, nutritives, etc. Administrées en décoction à la dose de 15 à 30 grammes pour 1000 grammes d'eau.

(Frumentacées). *G. Secale*, *S. Cereale*, *L. Seigle*, all. *Roggen*; *Korn*, angl. *Rye*, fl. *Rogge*; *Koorn*.

Plante annuelle; cultivée dans les champs. Fleurit en mai, juin.

On récolte sur cette plante une excroissance fungiforme, qui se développe entre les valves de la glume et qu'on appelle *Ergot de seigle*; *seigle ergoté*; cette excroissance est employée en médecine; elle a une odeur désagréable et une saveur âcre et mordante. A hautes doses elle devient dangereuse; à petites doses elle agit d'une manière spéciale sur l'utérus; elle est fréquemment employée dans les accouchements labo-

rieux par inertie de cet organe, dans les hémorrhagies utérines, les hémoptisies, les crachements de sang, etc. Administrée en poudre à la dose de 0,50 centigrammes à 2 grammes; décoction à la dose de 2 à 4 grammes pour 500 grammes d'eau.

Elle contient de l'*Ergotine*, qu'on administre dans les mêmes cas, et qu'on donne à la dose de 0,50 centigrammes à 1 gramme.

G. *Triticum*, T. *Repens*, L. *Chiendent*, all. *Queck*; *Queckengras*; *Hundsgras*, angl. *Quickgrass*; *Dog's grass*, fl. *Hondsgras*; *peen*.

Plante vivace; très commune dans les lieux cultivés. Fleurit en juin, etc.

La racine de cette plante a une saveur farineuse, légèrement sucrée; elle est journellement employée comme émolliente, fondante et diurétique, dans les maladies inflammatoires et surtout celles des voies urinaires. Administrée en décoction à la dose de 30 à 60 grammes et plus pour 1000 grammes d'eau; extrait de 2 à 8 grammes.

T. *Avenacées*, G. *Avena*, A. *Sativa*, L. *Avoine*, all. *Hafer*, angl. *Oats*, fl. *Haver*.

Plante annuelle; cultivée dans les champs. Fleurit en juillet, août.

Les fruits de l'avoine ont un goût farineux, dépouillés de leurs enveloppes on les nomme *grau d'avoine* et sont journellement employés sous cette forme comme émollients dans les maladies aiguës. Administrés en décoction à la dose de 30 à 60 grammes pour 1000 grammes d'eau. On en prépare aussi une farine qu'on administre comme aliment très léger. Pour l'usage externe elle sert à préparer des cataplasmes.

T. *Arundinacées*, G. *Arundo*, A. *Phragmites*, L. *Phragmites communis*, Lamk. *Roseau*, all. *Gemeines Rohr*, angl. *Dek-reed*, fl. *Dekriet*.

Plante vivace; croît sur les bords des eaux. Fleurit en juillet, août.

La racine de cette plante est diurétique, sudorifique et antisypilitique; elle peut très bien remplacer la *Canne de Provence*; elle était jadis beaucoup employée, elle jouissait d'une grande vogue. On l'administre comme antisypilitique en décoction à la dose de 30 à 60 grammes pour 1000 grammes d'eau.

FAMILLE DES CYPÉRIDÉES.

T. *Caricées*, G. *Carex*, C. *arenaria*, L. *Latche des sables*, all. *Sand-*

lieschgras; *Sandrietgras*, angl. *Sand-Carex or weed*, fl. *Sandrietgras*.

Plante vivace; croît dans les terres sablonneuses. Fleurit en avril, mai.

La racine fraîche de cette plante a une odeur résino-térébenthinée; jadis elle était beaucoup employée comme sudorifique et cela non sans raison, car ses propriétés se rapprochent de celles de la racine de salsepareille et peuvent même la remplacer. On l'administre en décoction à la dose de 30 à 60 grammes pour 1000 grammes d'eau.

Classe des Spadicates.

FAMILLE DES ACORINÉES.

G. Acorus, *A. Calamus*, *L. Acore aromatique*; *Calamus aromaticus*, all, *Kalmus*, angl. *Sweet acorus*; *Sweet-flag*, fl. *Lischkalmus*; *maagwortel*.

Plante vivace; croît dans les eaux, bords des étangs. Fleurit en juin, juillet.

La racine de cette plante a une saveur piquante, chaude et amère et une odeur aromatique agréable. Elle possède des propriétés stimulantes, stomachiques, carminatives, etc. On l'emploie avec avantage dans les dyspepsies, les flatuosités; elle est stomachique par excellence; on s'en sert encore pour combattre les symptômes cérébraux qui accompagnent la seconde période des fièvres ataxiques. Administrée en poudre de 2 à 4 grammes; infusion à la dose de 8 grammes à 20 grammes pour 1000 grammes d'eau. Teinture à la dose de 10 grammes dans une potion.

FAMILLE DES ARIDÉES.

T. Arées, *G. Arum*, *A. maculatum*, *L. Gouet*; *Pied de veau*, all. *Aronswurz*, angl. *Wake-robin*, fl. *Kalfspoot*.

Plante vivace; croît dans les bois et lieux ombragés. Fleurit en mai, juin.

Toutes les parties de cette plante à l'état frais ont une saveur très âcre et corrosive. La seule partie de cette plante jadis employée était la racine séchée (laquelle par la dessiccation perd de sa causticité). On la prescrivait dans les engorgements froids des viscères, les hydropi-

sies, vu ses propriétés purgatives ; elle est aussi expectorante et convient dans les maladies de poitrine, qui dépendent de la viscosité des humeurs, dans l'asthme, etc. On l'administre à la dose de 0,50 centigrammes à 1 gramme et même 2 grammes en poudre ; j'en ai vu de bons résultats dans l'asthme.

N. B. Elle contient une grande quantité de fécule amylacée nutritive.

S. DIV. CRYPTANTHES.

Classe Dermogynes.

FAMILLE DES FOUGÈRES.

T. *Polypodiées*. G. *Polypodium*. P. *vulgare*. L. *Polypode de chêne*, all. *Engelsüns* ; *Eichfarn*, angl. *Common polypody*, fl. *Boomvaren*.

Plante vivace, croît aux pieds des arbres et buissons. Fleurit en juin et août.

La racine de cette plante a un goût douceâtre ; elle était jadis employée et même avec succès, pour lever les obstructions, apaiser la toux, évacuer la bile, à cause de ses propriétés apéritives, diurétiques et purgatives. Administré en décoction à la dose de 15 à 20 grammes pour 1000 grammes d'eau ; comme purgatif à la dose de 30 à 60 grammes.

G. *Polystichum*. P. *filix mas*. Sn. *Polypodium filix mas*. L. *Fougère mâle*, all. *Johanniswurz männlichkraut*, angl. *Male fern* ou *male polypody*, fl. *Varenmanneken*.

Plante vivace, croît dans les bois, les buissons. Fleurit en juin et octobre.

La racine (rhizome) de cette plante a une odeur désagréable et une saveur amère un peu acerbe. Elle est employée avec succès pour détruire les vers lombricaux, les Tricocéphales, etc. ; les bourgeons sont efficaces pour détruire le tolnia. Administré en poudre à la dose de 4 à 8 grammes (pour les enfants) et de 30 à 50 grammes (pour les adultes). Teint. éther des bourgeons à la dose de 30 à 50 gouttes ; infusion de 20 grammes pour 1000 grammes d'eau ; extraction éther à la dose de 2 à 8 grammes.

Les feuilles sont employées à la confection des paillasses pour les enfants rachitiques.

(*Aspleniées*). *G. Asplenium*. *A. Adiantum nigrum*. L. *Capillaire noir*.

Plante vivace qui croît sur les talus, les vieux murs. Fleurit en avril et octobre.

Ainsi que la *Doradille*, *Ceterach off.* Bauh. *Aspl. Ceterach*, L., plante vivace qui croît sur les vieux murs et fleurit en mai et juin, possèdent les mêmes propriétés que le *capillaire* et peuvent au besoin le remplacer. Administré en infusion à la dose de 15 à 30 grammes pour 1000 grammes d'eau.

G. Aspl. ruta muraria. L. *Sauve-vie*; rue de muraille, all. *Mauer-raute*, *Steinraute*, angl. *Wall-rue*, fl. *Steenruit*.

Plante vivace, croît sur les murs, entre les pierres. Fleurit en avril et octobre.

Cette plante possède des propriétés pectorales, béchiques très prononcées, aussi convient-elle dans la coqueluche, les catarrhes pulmonaires, l'asthme humide. Administré en infusion à la dose de 15 à 30 grammes pour 1000 grammes d'eau. Elle est beaucoup employée par les campagnards dans ces sortes d'affections.

G. Pteris. *P. aquilina*. L. *Grande fougère*, all. *adlerfarn*, angl. *Common brakes* ou *female fern*, fl. *Grootvarenkruid*.

Plante vivace, croît dans les bois. Fleurit en juillet et septembre.

La racine de cette plante est astringente, vermifuge et passe pour spécifique contre le *Tœnia*. Administré en poudre à la dose de 10 à 20 grammes incorporé dans du miel; ensuite on donne de l'huile de ricin comme purgatif.

J'ai vu réussir cette racine pour l'expulsion du *Tœnia*, là où l'écorce de la racine du grenadier et le Kousso restaient sans effets.

FAMILLE DES LYCOPODINÉES.

G. Lycopodium. L. *Clavatum*. L. *Lycopode*; *herbe aux massues*, all. *Bärlapp*; *Kolbenmoos*, angl. *Common club-moss*, fl. *Wolfspoot*.

Plante vivace, croît dans les bois. Fleurit en juin et juillet.

Anciennement on employait cette plante contre la goutte pour apaiser les douleurs. On l'administre en infusion à la dose de 8 à 15 grammes pour 1000 grammes d'eau. Actuellement on emploie le *pollen* pour dessécher les excoriations des enfants et contre les fissures des mamelles.

DIV. III AXYLES.

S. D. VIII DERMOSPORES.

Classe Peltosporas.

FAMILLE DES LICHENS.

G. Lichen. L. pulmonaria. L. Lobaria pulmonaria. Dic. Pulmonaire, all. Lungenkraut, angl. Lungwort Pulmonaria, fl. Steenmos.

Cette plante croît sur les troncs des chênes; sa saveur est amère; elle convient dans les maladies de poitrine, les diarrhées rebelles non inflammatoires, certaines dyspepsies atoniques, et en général dans tous les cas où il est nécessaire de stimuler les organes digestifs; enfin elle possède les mêmes propriétés que le *Lichen d'Islande*. Administré en décoction à la dose de 15 à 30 grammes pour 1000 grammes d'eau réduites à 500 grammes.

N. La mousse des chiens. Peltigera canina. Dic. Lichen canina. L. possède les mêmes vertus.

Classe Mycosporas.

FAMILLE DES AGARICINÉES.

T. Bolétés. G. Boletus. B. ignarius. L. Champignon amadou, all. Schwamm, angl. Mushroom; tinder, fl. Swam.

Ce champignon, qui croît sur le tronc des arbres, est en usage en médecine pour arrêter les hémorrhagies; à cet effet on le coupe par tranches; on le bat avec un maillet jusqu'à ce qu'il devienne doux, comme la peau, alors il porte le nom d'*amadou*.

PROGRAMME
DE
L'EXPOSITION EXTRAORDINAIRE
D'HORTICULTURE
QUI SERA ORGANISÉE
PAR LA SOCIÉTÉ ROYALE LINNÉENNE
AU
PALAIS DU MIDI, A BRUXELLES
du 21 au 24 Août 1881
A
L'OCCASION DES FÊTES NATIONALES

PROGRAMME DES CONCOURS

de l'Exposition de 1881

DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES

1^o Les exposants doivent faire partie de la Société. Toutefois, les personnes étrangères peuvent prendre une inscription de membre effectif, en adressant au secrétariat la liste de leurs envois.

2^o Lorsque le nombre des espèces ou des variétés est limité, les concurrents ne peuvent pas dépasser la limite indiquée au programme.

3^o Les exposants doivent, pour éviter toute clause d'exclusion, se conformer aux indications du programme, en ce qui concerne les espèces et les variétés des produits pour lesquels des concours sont ouverts.

4^o L'exposant convaincu de fraude est exclu des concours.

5^o Une commission de trois membres choisis par le Conseil d'administration, est chargée de vérifier les points de discussion qui pourraient être soulevés par les exposants, au sujet des concours ; elle fera un rapport au Conseil, qui jugera les contestations en dernier ressort.

6^o Une Commission, à nommer ultérieurement, est chargée des dispositions à prendre pour l'Exposition, et spécialement de la réception et du placement de tous les produits présentés ; elle peut refuser l'admission des collections *qui ne paraîtraient pas dignes d'être exposées*.

7^o Les collections qui ne sont pas parvenues au local de l'Exposition *dans le délai fixé pour chaque section, sont exclues des concours*. Cette condition sera rigoureusement observée.

8^o Les exposants doivent mentionner dans leurs lettres d'envoi les concours auxquels ils veulent prendre part. Les lettres et les objets non affranchis sont refusés.

9^o Aucune collection ne peut prendre part à plus d'un concours. On admettra deux ou plusieurs collections pour un concours, mais il ne

sera décerné qu'un seul prix à un même exposant, dans un même concours.

10° Sont admis *hors concours* les collections de plantes non spécifiées dans le présent programme.

11° L'appréciation et le jugement des concours sont confiés à un jury spécial. Il ne peut être décerné aucune récompense *ex æquo*.

12° Les sections du jury se réunissent au local de l'Exposition le 20 août, à onze heures précises du matin.

13° Sur la proposition du jury, le Conseil décerne, s'il y a lieu, des médailles pour les collections exposées hors concours.

14° L'Exposition reste ouverte les 21, 22, 23 et 24 août, de 9 heures du matin à 10 heures du soir. Aucune collection ne peut être enlevée avant la clôture de l'Exposition.

15° Les plantes exposées doivent être accompagnées d'une étiquette, portant leur nom scientifique, écrit d'une façon lisible et correcte. Cette condition est rigoureusement exigée.

Pour les plantes nouvelles, on indiquera aussi la date de l'introduction, le lieu d'origine et le nom de l'introducteur.

16° Les produits exposés par des établissements publics, ainsi que les envois collectifs de sociétés, forment une catégorie spéciale au point de vue des récompenses. Celles-ci sont équivalentes aux prix offerts aux particuliers. D'après l'importance des lots, les récompenses peuvent être augmentées sur la proposition du jury.

Les membres des sociétés concurrentes reçoivent pour l'Exposition une carte d'entrée valable pour un jour. Cette carte sera délivrée sur la production d'une liste des Sociétaires, certifiée conforme par le Président; elle sera adressée au Secrétariat 3 jours avant l'ouverture de l'Exposition.

17° Les plantes doivent être la propriété des exposants.

18° Les collections exposées par des habitants de Bruxelles ou de la banlieue doivent être reprises par leurs propriétaires, le lendemain de la fermeture de l'Exposition.

Après ce jour, le Conseil d'administration n'exerce plus de surveillance quant aux produits exposés.

L'administration de la Société se charge de renvoyer les colis avec tous les soins convenables, aux exposants de la province et de l'étranger. A l'arrivée, chaque colis portera le nom de l'exposant, pour faciliter le retour des produits.

19° Une surveillance très active sera exercée dans les locaux; toutefois la Société n'entend pas répondre des vols ou des dommages qui pourraient être occasionnés aux collections.

20° Les membres de la Société sont admis pendant toute la durée de l'Exposition, sur la présentation de leur carte-quittance. Ils recevront, en outre, gratuitement deux cartes d'entrée. Les conditions d'admission du public seront déterminées ultérieurement.

21° Les exposants doivent adresser une liste détaillée d'inscription au secrétaire, M. C. Bernard, chaussée d'Ixelles, 298, le 17 août au plus tard. Les produits seront remis le 19, avant 5 heures de relevée, au local de l'Exposition. Cette dernière condition sera rigoureusement observée. Les fleurs coupées pourront être envoyées jusqu'au 20 août, à 10 heures du matin.

22° Toutes les plantes seront placées dans un local couvert et vitré.

23° **Les exposants peuvent réclamer en espèces la valeur des médailles, sauf pour les prix offerts par le ROI, la ville ou les particuliers.**

Une Exposition de pomologie, de culture maraîchère et de produits agricoles, aura lieu dans la 1^{re} quinzaine du mois d'octobre; le programme des concours sera envoyé, en temps utile, aux membres de la Société, ainsi qu'aux personnes qui en feront la demande au Secrétaire.

CONCOURS GÉNÉRAUX

PRIX DU ROI :

1^{er} CONCOURS. — A la collection la plus remarquable de 100 plantes fleuries et non fleuries.

1^{er} prix : médaille en or de grand module, offerte par S. M.
Léopold II

2. » médaille en or de 200 francs, offerte par la Société.

3. » » » 100 »

4. » » en vermeil encadrée.

5. » » en vermeil.

6. » » en argent.

Entre amateurs.

2^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 10 *palmyers*, variés.

1^{er} prix : médaille en or de 100 francs.

2. » » en vermeil encadrée.

3. » » en vermeil.

4. » » en argent.

5. » » en bronze.

3^e CONCOURS. — Aux 5 plus beaux *palmyers*, variés.

1^{er} prix : médaille en vermeil encadrée.

2. » » en vermeil.

3. » » en argent.

4. » » en bronze.

4^e CONCOURS. — Aux 12 *palmyers variés* les plus nouveaux.

1^{er} prix : médaille en or de 100 francs.

2. » » en vermeil encadrée.

3. » » en vermeil.

4. » » en argent.

5. » » en bronze.

5^e CONCOURS. — Aux 12 plus beaux *palmiers* de serre froide, variés.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.

2. » » en vermeil.

3. » » en argent.

4. » » en bronze.

6^e CONCOURS. — Aux 6 plus belles *fougères exotiques de serre* (arborescentes ou non), en grands exemplaires.

1^{er} *prix* : médaille en or de 100 francs.

2. » » en vermeil encadrée.

3. » » en vermeil.

4. » » en argent.

5. » » en bronze.

7^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 15 *aroidées* (à l'exclusion des *Caladium*).

1^{er} *prix* : médaille de grand module, offerte par la ville de Bruxelles.

2. » médaille en vermeil encadrée.

3. » » en vermeil.

4. » » en argent.

5. » » en bronze.

8^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de 25 plantes de genres ou de variétés différentes, non fleuries.

1^{er} *prix* : médaille en or de 100 francs.

2. » » en vermeil encadrée.

3. » » en vermeil.

4. » » en argent.

5. » » en bronze.

9^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de 12 plantes de genres ou de variétés différentes, non fleuries.

1^{er} *prix* : médaille de grand module offerte par la ville de Bruxelles.

2. » médaille en vermeil encadrée.

3. » » en vermeil.

4. » » en argent.

5. » » en bronze

Entre horticulteurs.

10^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 10 *palmiers*, variés.

1^{er} prix : médaille en or de 100 francs.

- | | | | |
|----|---|---|----------------------|
| 2. | » | » | en vermeil encadrée. |
| 3. | » | » | en vermeil. |
| 4. | » | » | en argent. |
| 5. | » | » | en bronze. |

11^e CONCOURS. — Aux 5 plus beaux *palmiers*, variés.

1^{er} prix : médaille en vermeil encadrée.

- | | | | |
|----|---|---|-------------|
| 2. | » | » | en vermeil. |
| 3. | » | » | en argent. |
| 4. | » | » | en bronze. |

12^e CONCOURS. — Aux 12 *palmiers variés* les plus nouveaux.

1^{er} prix : médaille en or de 100 francs.

- | | | | |
|----|---|---|----------------------|
| 2. | » | » | en vermeil encadrée. |
| 3. | » | » | en vermeil. |
| 4. | » | » | en argent. |
| 5. | » | » | en bronze. |

13^e CONCOURS. — Aux 12 plus beaux *palmiers* de serre froide, variés.

1^{er} prix : médaille en vermeil encadrée.

- | | | | |
|----|---|---|-------------|
| 2. | » | » | en vermeil. |
| 3. | » | » | en argent. |
| 4. | » | » | en bronze. |

14^e CONCOURS. — Aux 6 plus belles *fougères exotiques* de serre (arborescentes ou non), en grands exemplaires.

1^{er} prix : médaille en or de 100 francs.

- | | | | |
|----|---|---|----------------------|
| 2. | » | » | en vermeil encadrée. |
| 3. | » | » | en vermeil. |
| 4. | » | » | en argent. |
| 5. | » | » | en bronze. |

15^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 15 *aroidées* (à l'exclusion des *Caladium*).

1^{er} prix : médaille de grand module offerte par la ville de Bruxelles.

- | | | | |
|----|---|---|-------------------------------|
| 2. | » | » | médaille en vermeil encadrée. |
| 3. | » | » | en vermeil. |
| 4. | » | » | en argent. |
| 5. | » | » | en bronze. |

16^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de 25 plantes de genres ou de variétés différentes, non fleuries.

- 1^{er} prix :** médaille en or de 100 francs.
2. " " en vermeil encadrée.
3. " " en vermeil.
4. " " en argent.
5. " " en bronze.

17^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de 12 plantes de genres ou de variétés différentes, non fleuries.

- 1^{er} prix :** médaille de grand module offerte par la ville de Bruxelles.
2. " médaille en vermeil encadrée.
3. " " en vermeil.
4. " " en argent.
5. " " en bronze.

18^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de 50 plantes en fleurs, comprenant au moins 15 espèces.

Entre amateurs.

- 1^{er} prix :** médaille en or de 100 francs.
2. " " en vermeil encadrée.
3. " " en vermeil.
4. " " en argent.
5. " " en bronze.

19^e CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

- 1^{er} prix :** médaille en or de 100 francs.
2. " " en vermeil encadrée.
3. " " en vermeil.
4. " " en argent.
5. " " en bronze.

20^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de 25 plantes en fleurs, comprenant au moins 10 espèces.

Entre amateurs.

- 1^{er} prix :** médaille en vermeil encadrée.
2. " " en vermeil.
3. " " en argent.
4. " " en bronze.

21^e CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

- 1^{er} prix :** médaille en vermeil encadrée.
2. " " en vermeil.
3. " " en argent.
4. " " en bronze.

22^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de 12 plantes en fleurs, comprenant au moins 5 espèces.

- 1^{er} prix :** médaille en vermeil.
2. " " en argent.
3. " " en bronze.

PLANTES NOUVELLES. — INTRODUCTIONS.

23^e CONCOURS. — Collection de 25 plantes introduites en Belgique depuis l'année 1879.

- 1^{er} prix :** médaille en or de 100 francs.
2. " " en vermeil encadrée.
3. " " en vermeil.
4. " " en argent.
5. " " en bronze.

24^e CONCOURS. — Collection de 12 plantes introduites en Belgique depuis l'année 1879.

- 1^{er} prix :** médaille en vermeil encadrée.
2. " " en vermeil.
3. " " en argent.
4. " " en bronze.

25^e CONCOURS. — Collection de 6 plantes introduites en Belgique par l'exposant et ne se trouvant pas dans le commerce (Palmiers exceptés).

- 1^{er} prix :** médaille en or de 100 francs.
2. " " en vermeil encadrée.
3. " " en vermeil.
4. " " en argent.
5. " " en bronze.

26^e CONCOURS. — Trois plantes en fleurs

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

27^e CONCOURS. — Trois plantes à feuillage ornemental.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

28^e CONCOURS. — Une plante en fleurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
2. » » en bronze.

29^e CONCOURS. — Une plante à feuillage ornemental.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
2. » » en bronze.

SEMIS.

**(Les concours 30 à 37 seront divisés entre amateurs et
entre horticulteurs).**

30^e CONCOURS. — Plante vivace ou ligneuse de serre, en fleurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

31^e CONCOURS. — Plante vivace de serre, à feuillage ornemental.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

32^e CONCOURS. — Plante vivace ou ligneuse de pleine terre, à feuillage ornemental.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

33^e CONCOURS. — Plante herbacée de serre en fleurs

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

34^e CONCOURS. — Plante herbacée de pleine terre, en fleurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

35^e CONCOURS. — Un *Begonia* tubéreux.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

36^e CONCOURS. — 3 variétés méritantes de *Pelargonium* zonale, obtenues en 1880-1881.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

37^e CONCOURS. — A la plante la plus remarquable gagnée de semis et offrant le plus d'avantages au commerce.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
- 2. " " en vermeil.
- 3. " " en argent.
- 4. " " en bronze.

CONCOURS SPÉCIAUX

38^e CONCOURS. — A la plante fleurie ou non fleurie, la plus rare et la plus méritante.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

39^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de plantes en fleurs d'un même genre.

- 1^{er} prix : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

40^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 25 plantes utiles ou officinales exotiques.

- 1^{er} prix : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

41^e CONCOURS. — A la collection la plus complète et le mieux cultivée de plantes utiles ou officinales indigènes.

- 1^{er} prix : médaille en argent.
- 2. » » en bronze.

42^e CONCOURS. — Collection de 6 *Nepenthes*.

- 1^{er} prix : médaille en vermeil encadrée.
- 2. » » en vermeil.
- 3. » » en argent.
- 4. » » bronze.

43^e CONCOURS. — Collection de *Sarracenia*.

- 1^{er} prix : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

44^e CONCOURS. — Collection de *Darlingtonia*, de *Sarracenia*, de *Cephalotus*, de *Dionæa* et de *Drosera*.

- 1^{er} prix : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

45^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 15 orchidées exotiques, fleuries, de serre chaude et de serre tempérée.

Entre amateurs.

- 1^{er} prix : médaille en or de 100 francs.
- 2. » médaille en vermeil encadrée.
- 3. » » en vermeil.
- 4. » » en argent.
- 5. » » bronze.

46^e CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en or de 100 francs.
2. » médaille en vermeil encadrée.
3. » » en vermeil.
4. » » argent.
5. » » bronze.

47^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 10 *orchidées* exotiques, fleuries, de serre chaude et de serre tempérée.

- 1^{er} *prix* : médaille de grand module offerte par la ville de Bruxelles.
2. » médaille en vermeil encadrée.
3. » » en vermeil.
4. » » en argent.
5. » » bronze.

48^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 10 *orchidées* de serre froide fleuries.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » en bronze.

49^e CONCOURS. — A l'*orchidée* la plus remarquable par sa belle culture et sa belle floraison.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » bronze.

50^e CONCOURS. — A la plus belle collection d'*Anaectochilus* et de *Sonerilla*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

51^e CONCOURS. — Au plus bel envoi composé de 25 *palmiers*, *cycadees*, *musacées*, *cyclanthées* et *pandanées*, en grands exemplaires.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en or de 100 francs.
2. » médaille en vermeil encadrée.
3. » » en vermeil.
4. » » en argent.
5. » » bronze.

52° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs

- 1^{er} *prix* : médaille en or de 100 francs.
2. » médaille en vermeil encadrée.
3. » » en vermeil.
4. » » en argent.
5. » » bronze.

53° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 12 *palmiers*, *cycadées*, *muscadées*, *cyclanthées* et *pandanées*, en grands exemplaires.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » en bronze.

54° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » en bronze.

55° CONCOURS. — A l'envoi le plus beau et le plus varié de 20 *Dracæna*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » en bronze.

56° CONCOURS. — A l'envoi le plus beau et le plus varié de 10 *Dracæna*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

57° CONCOURS — Au plus bel envoi de 10 espèces ou variétés rares de *Dracæna*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » en bronze.

58^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *Rhopala*, *Stadmannia*, *Banksia* et *Aralia*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » bronze.

59^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de 15 espèces de plantes ornementales de serre pouvant servir à la décoration des jardins pendant l'été.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

60^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 *Croton*.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille de grand module offerte par la ville de Bruxelles.
2. » médaille en vermeil encadrée.
3. » » en vermeil.
4. » » en argent.
5. » » en bronze.

61^e CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

- 1^{er} *prix* : médaille de grand module offerte par la ville de Bruxelles.
2. » médaille en vermeil encadrée.
3. » » en vermeil.
4. » » en argent.
5. » » en bronze.

62^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 10 *Croton*, en grands exemplaires.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » en bronze.

63° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
- 2. " " en vermeil.
- 3. " " en argent.
- 4. " " en bronze.

64° CONCOURS. — A la plus belle collection de 15 *Cycadées*.

- 1^{er} *prix* : médaille en or de 100 francs.
- 2. " médaille en vermeil encadrée.
- 3. " " en vermeil.
- 4. " " en argent.
- 5. " " en bronze.

65° CONCOURS. — A la plus belle collection de 6 *Cycadées*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
- 2. " " en vermeil.
- 3. " " en argent.
- 4. " " en bronze.

66° CONCOURS. — Au plus beau lot de 5 *Pandanées*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
- 2. " " en vermeil.
- 3. " " en argent.
- 4. " " en bronze.

67° CONCOURS. — A la plus belle collection de 15 *Yucca*, les plus variés.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

68° CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 *Agave* et *Fourcroya*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

69° CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 *fougères herbacées exotiques*, de serre.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en or de 100 francs.
- 2. " " en vermeil encadrée.
- 3. " " en vermeil,
- 4. " " en argent.
- 5. " " en bronze.

70^e CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

1^{er} *prix* : médaille en or de 100 francs.

- | | | | |
|----|---|---|----------------------|
| 2. | » | » | en vermeil encadrée. |
| 3. | » | » | en vermeil. |
| 4. | » | » | en argent. |
| 5. | » | » | en bronze. |

71^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 10 *fougères herbacées exotiques*, de serre.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.

- | | | | |
|----|---|---|-------------|
| 2. | » | » | en vermeil. |
| 3. | » | » | en argent. |
| 4. | » | » | en bronze. |

72^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 25 *fougères* de pleine terre.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil

- | | | | |
|----|---|---|------------|
| 2. | » | » | en argent. |
| 3. | » | » | en bronze. |

73^e CONCOURS. — A la collection la plus complète de *fougères indigènes*.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil.

- | | | | |
|----|---|---|------------|
| 2. | » | » | en argent. |
| 3. | » | » | en bronze. |

74^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *lycopodiacées*.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil.

- | | | | |
|----|---|---|------------|
| 2. | » | » | en argent. |
| 3. | » | » | en bronze. |

75^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 25 *broméliacées*, fleuries et non fleuries.

1^{er} *prix* : médaille de grand module offerte par la ville de Bruxelles.

- | | | | |
|----|---|---|----------------------|
| 2. | » | » | en vermeil encadrée. |
| 3. | » | » | en vermeil |
| 4. | » | » | en argent. |
| 5. | » | » | en bronze. |

76^e CONCOURS. — Aux 10 plus belles *broméliacées* en fleurs.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.

- | | | | |
|----|---|---|-------------|
| 2. | » | » | en vermeil. |
| 3. | » | » | en argent. |
| 4. | » | » | en bronze. |

77^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 *Caladium*, à feuilles panachées ou colorées.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. " " en vermeil.
3. " " en argent.
4. " " en bronze.

78^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 *marantacées*.

- 1^{er} *prix* : médaille en or de 100 francs.
2. " " en vermeil encadrée.
3. " " en vermeil.
4. " " en argent.
5. " " en bronze.

79^e CONCOURS. — Aux 10 plus belles *marantacées*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. " " en vermeil.
3. " " en argent.
4. " " en bronze.

80^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de 25 *Begonia* variés, à feuilles ornementales.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. " " en argent.
3. " " en bronze.

81^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de 25 *Begonia tubéreux*, variés.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. " " en vermeil.
3. " " en argent.
4. " " en bronze.

82^e CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. " " en vermeil.
3. " " en argent.
4. " " en bronze.

83^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de 15 *Begonia tubéreux*, à fleurs doubles.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » en bronze.

84^e CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » en bronze.

85^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de 20 *Gloxinia*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » en bronze.

86^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de 25 *gesnériacées* variées.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » en bronze.

87^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 30 espèces et variétés de *cactées*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
2. » » en argent.
4. » » en bronze.

88^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de 10 espèces et variétés de *cactées*, en forts exemplaires.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

89^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 25 *Echeveria*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

90° CONCOURS. — A la plus belle collection composée de *Sedum*, de *Crassula*, de *Sempervivum* et de *Mesembryanthemum*, propres à la formation de corbeilles-parterres.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

91° CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 espèces ou variétés de *plantes de serre* à feuillage panaché, orné ou coloré.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en or de 100 francs.
- 2. " " en vermeil encadrée.
- 3. " " en vermeil.
- 4. " " en argent.
- 5. " " en bronze.

92° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en or de 100 francs.
- 2. " " en vermeil encadrée.
- 3. " " en vermeil.
- 4. " " en argent.
- 5. " " en bronze.

93° CONCOURS. — Aux 6 plus belles *plantes de serre* à feuilles panachées ou multicolores.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
- 2. " " en vermeil.
- 3. " " en argent.
- 4. " " en bronze.

94° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
- 2. " " en vermeil.
- 3. " " en argent.
- 4. " " en bronze.

95° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 20 *Fuchsia* variés, en fleurs.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. " " en argent.
3. " " en bronze.

96° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. " " en argent.
3. " " en bronze.

97° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 30 *conifères* d'orangerie et de pleine terre.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. " " en vermeil.
3. " " en argent.
4. " " bronze.

98° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 20 *Ilex*, variés.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. " " en vermeil.
3. " " en argent.
4. " " bronze.

99° CONCOURS. — Aux 10 plus beaux exemplaires d'*orangers*, de *lauriers*, de *myrthes*, de *Phormium*, de *grenadiers*, etc.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. " " en vermeil.
3. " " en argent.
4. " " bronze.

100° CONCOURS. — A la plus belle collection d'*Aucuba japonica*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. " " en argent.
3. " " bronze.

101° CONCOURS. — A l'envoi le plus méritant de 20 exemplaires de plantes de marché, telles qu'*azalées*, *grenadiers*, *orangers*, *camellias*, *héliotropes*, *Pelargonium*, *rosiers*, etc. (Un concours sera établi pour les plantes d'un même genre).

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. " " en argent.
3. " " en bronze.

102^e CONCOURS. — A l'envoi de 6 *camellias* les plus remarquables sous le rapport de la *culture*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

103^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 *plantes vivaces de pleine terre*, en fleurs.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

104^e CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

105^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 10 *Lilium* fleuris, cultivés en pots.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

106^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 30 *glaiéus* fleuris, cultivés en pots.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

107^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 30 *plantes d'orangerie et de pleine terre, à feuilles panachées ou multicolores*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
- 2. " " en vermeil.
- 3. " " en argent.
- 4. " " en bronze.

108^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 25 *œillets* fleuris, présentés en pots (*Dianthus Caryophyllus*).

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

109^e CONCOURS. — A l'envoi le plus beau et le plus varié de *plantes annuelles*, en fleurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

110^e CONCOURS. — A l'envoi le plus beau et le plus varié de *reines-marguerites*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

111^e CONCOURS. — A l'envoi le plus méritant de *Verbena* variées, cultivés en pots.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

112^e CONCOURS. — Au plus beau lot de *Lantana*, de *Celosia cristata*, d'*Héliotropes*, de *Penstemon*, de *Balsamines*.

Une médaille en vermeil et une en argent seront décernées pour chaque catégorie.

113^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 *Phlox Drummondii*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

114^e CONCOURS. — Au plus beau lot de *Clematites* variées, en fleurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

115^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 *Petunia*, variés.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

116^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 12 *rosiers* fleuris, présentés en pots.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
- 2. " " en vermeil.
- 3. " " en argent.
- 4. " " en bronze.

117^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de 20 *Pelargonium*, à fleurs doubles.

Entre amateurs.

- 1^{er} prix : médaille en vermeil encadrée.
2. " " en vermeil.
3. " " en argent.
4. " " en bronze.

118^e CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

- 1^{er} prix : médaille en vermeil encadrée.
2. " " en vermeil.
3. " " en argent.
4. " " en bronze.

119^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de 20 *Pelargonium zonale* (dits *Scarlet*).

Entre amateurs.

- 1^{er} prix : médaille en vermeil.
2. " " en argent.
3. " " en bronze.

120^e CONCOURS — Même concours.

Entre horticulteurs.

- 1^{er} prix : médaille en vermeil.
2. " " en argent.
3. " " en bronze.

121^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de 20 *Pelargonium zonale*, à feuilles panachées ou multicolores.

Entre amateurs.

- 1^{er} prix : médaille en vermeil.
2. " " en argent.
3. " " en bronze.

122^e CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

- 1^{er} prix : médaille en vermeil.
2. " " en argent.
3. " " en bronze.

123^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 10 variétés de *Pelargonium* à feuilles de lierre, fleuris ou non fleuris.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

124^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *Canna indica*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

125^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 *Coleus*, variés.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

126^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de 25 *Dahlia* fleuris, cultivés en pots.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

127^e CONCOURS. — Au plus beau lot de *Dahlia Lilliputiens*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

128^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 50 arbustes de plein air, présentés en pots.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
- 2. " " en vermeil.
- 3. " " en argent.
- 2. " " en bronze.

129^e CONCOURS. — A la plus belle collection d'*Econymus*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

130^e CONCOURS. — A l'envoi le plus beau et le plus varié de *conifères à feuilles panachées*.

1^{er} *prix* : médaille de grand module offerte par la ville de Bruxelles

- | | | | |
|----|---|---|----------------------|
| 2. | » | » | en vermeil encadrée. |
| 3. | » | » | en vermeil. |
| 4. | » | » | en argent. |
| 5. | » | » | en bronze. |

131^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *lierres*, cultivés en pots.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil.

- | | | | |
|----|---|---|------------|
| 2. | » | » | en argent. |
| 3. | » | » | en bronze. |

132^e CONCOURS. — A la plus belle collection d'*Erables* du Japon.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil.

- | | | | |
|----|---|---|------------|
| 2. | » | » | en argent. |
| 3. | » | » | en bronze. |

133^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 12 *Phormium*.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.

- | | | | |
|----|---|---|-------------|
| 2. | » | » | en vermeil. |
| 3. | » | » | en argent. |
| 4. | » | » | en bronze. |

134^e CONCOURS. — Aux 4 plus beaux exemplaires de *Phormium*.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil.

- | | | | |
|----|---|---|------------|
| 2. | » | » | en argent. |
| 3. | » | » | en bronze. |

135^e CONCOURS. — Au plus bel exemplaire *Phormium tenax*, fol. var.

1^{er} *prix* : médaille en argent.

- | | | | |
|---|---|---|------------|
| . | » | » | en bronze. |
|---|---|---|------------|

136^e CONCOURS. — A la collection de *plantes grimpantes* la plus nombreuse et la mieux cultivée.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil.

- | | | | |
|----|---|---|------------|
| 2. | » | » | en argent. |
| 3. | » | » | en bronze. |

137^e CONCOURS. — Aux 4 plus belles *corbeilles-jardinières* ornées de plantes vivantes.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
- 2. " " en vermeil.
- 3. " " en argent.
- 4. " " en bronze.

138^e CONCOURS. — Aux 4 plus belles *corbeilles-suspensions*, garnies de plantes vivantes.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
- 2. " " en vermeil.
- 3. " " en argent.
- 4. " " en bronze.

139^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *graminées ornementales* séchées, non colorées

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

PLANTES REMARQUABLES PAR LEUR CULTURE, LEUR DÉVELOPPEMENT ET LEUR FLORAISON.

140^e CONCOURS. — 6 plantes les plus remarquables par leur développement.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
- 2. " " en vermeil.
- 3. " " en argent.
- 4. " " en bronze.

141^e CONCOURS. — 6 plantes les plus remarquables par leur floraison.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
- 2. " " en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 4. " " en bronze.

142^e CONCOURS. — 3 plantes les plus remarquables par leur développement.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

143^e CONCOURS. — 3 plantes les plus remarquables par leur floraison

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

144^e CONCOURS. — Un palmier.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

145^e CONCOURS. — 4 *orangers*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » en bronze.

146^e CONCOURS. — 2 *orangers*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

147^e CONCOURS. — 4 *lauriers*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
1. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » en bronze.

148^e CONCOURS. — 2 *lauriers*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

149^e CONCOURS. — Une *Cycadée*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

150^e CONCOURS. — Une *Pandanée*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

151^e CONCOURS. — Une *Aroldée*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

152° CONCOURS. — Une *Fougère arborescente*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

153° CONCOURS. — Une *Fougère herbacée*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

154° CONCOURS. — Une *Broméliacée fleurie ou non fleurie*

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze

155° CONCOURS. — Une *Marantacée*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

156° CONCOURS. — Un *Dracæna*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

157° CONCOURS. — Un *Croton*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

158° CONCOURS. — Un *Rhopala*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

159° CONCOURS. — Un *Nepenthes*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

160° CONCOURS. — Un *Araucaria (excelsa, Cookii, imbricata ou Cunninghamii)*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

161^e CONCOURS. — Deux *Thuya (Biota) aurea*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

162^e CONCOURS — Un *Thuya (Biota) aurea*.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
- 2. » » en bronze.

163^e CONCOURS. — Une plante fleurie autre que celles comprises dans les concours précédents.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

164^e CONCOURS. — Une plante non fleurie autre que celles comprises dans les concours précédents.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

FLEURS CUEILLIES.

Les concours 165 à 173 seront divisés entre amateurs et entre horticulteurs.

165^e CONCOURS. — Au lot de *roses* le plus méritant et le plus varié.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
- 2. » » en vermeil.
- 3. » » en argent.
- 4. » » en bronze.

166^e CONCOURS. — Au plus beau lot de *roses*, comprenant 50 variétés.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

167^e CONCOURS. — Au plus beau lot de *roses*, comprenant 25 variétés.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
- 2. » » en bronze.

168^e CONCOURS. — *Dahlia* (50 variétés).

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3^e » » en bronze.

169^e CONCOURS. — *Gladiolus* variés.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
- 2. » » en bronze.

170^e CONCOURS. — *Reines Marguerites* variées.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
- 2. » » en bronze.

171^e CONCOURS. — *Zinnia* variés.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
- 2. » » en bronze.

172^e CONCOURS. — *Œillets* (*Dianthus Caryophyllus*).

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
- 2. » » en bronze.

173^e CONCOURS. — *Phlox decussata*.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
- 2. » » en bronze.

BOUQUETS ETC.

174^e CONCOURS. — Collection de bouquets, comprenant : 1 Bouquet de table; 1 Bouquet de fête; 1 Bouquet de noces.

- 1^{er} *prix* : médaille en or de 100 francs.
- 2. » médaille en vermeil encadrée.
- 3. » » en vermeil.
- 4. » » en argent.
- 5. » » bronze.

175^e CONCOURS. — Garniture de table.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
- 2. » » en vermeil.
- 3. » » en argent.
- 4. » » bronze.

176^e CONCOURS. — 1 Bouquet de noces.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » bronze.

177^e CONCOURS. — 1 Bouquet de fête.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » bronze.

178^e CONCOURS. — Coiffures.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

179^e CONCOURS. — Guirlandes et Couronnes.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

N. B. Les fleurs artificielles ne pourront pas entrer dans la composition des bouquets et des coiffures.

180^e CONCOURS. — A la meilleure collection d'*instruments de jardinage*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » en bronze.

N. B. Chacun des instruments ne pourra être représenté que par un seul exemplaire.

181^e CONCOURS. — A l'exposant qui soit par le nombre, soit par le mérite de ses collections aura le plus contribué à l'éclat de l'Exposition.

Entre horticulteurs

Prix unique : médaille en or de 200 francs.

182^e CONCOURS. — Même concours.

Entre amateurs.

Médaille en or offerte par M. le notaire Eliat, administrateur de la Société Linnéenne.

CONCOURS DE FRUITS DE SAISON.

CONCOURS A. — A la collection la plus complète de fruits de saison.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » en bronze.

CONCOURS B — A la collection la plus complète de fruits à noyau.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » en bronze.

CONCOURS C. — A la collection la plus complète de fruits à pépins.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » en bronze.

CONCOURS D. — A la collection la plus complète de *pêches*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

CONCOURS E. — Aux trois meilleures variétés de *pêches*.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
2. » » en bronze.

CONCOURS F. — A la collection la plus complète et la plus méritante de *raisins* cultivés sous verre.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » en bronze.

CONCOURS G. — Aux trois meilleures variétés de *raisins* pour la culture sous verre.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

CONCOURS H. — A la plus belle grappe de *raisins*

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
- 2. » » en bronze.

CONCOURS I. — Aux trois plus beaux *ananas* présentés en pots.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
- 2. » » en vermeil.
- 3. » » en argent.
- 4. » » en bronze.

CONCOURS J. — Au plus bel *ananas* présenté en pot.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
- 2. » » en bronze.

CONCOURS K. — A la plus belle collection de *melons*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
- 2. » » en vermeil.
- 3. » » en argent.
- 4. » » en bronze.

CONCOURS L. — Aux trois meilleures variétés de *melons*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

CONCOURS M. — Au plus beau *melon*.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
- 2. » » en bronze.

N.-B. Pour les concours **A** à **E**, il sera présenté trois exemplaires de chaque espèce ou variété ; pour les concours **E** à **M**, un exemplaire.

Le Secrétaire,
C. BERNARD

Le Président,
F. MULLER,
rue de Joncker, 5.

LES FLEURS ET LES INSECTES

DANS LEURS

RAPPORTS MUTUELS

PAR LE

P^r A. POKORNY (1)

(Traduction de M. L. QUÆDVLIEG).

Une campanule venait d'ouvrir ses
riantes clochettes ; survint une jeune
abeille qui se régala de son nectar.
Sans doute, abeille et campanule
sont faites l'une pour l'autre.

Je ne crois pas pouvoir trouver pour le sujet dont je vous parlerai aujourd'hui de meilleure entrée en matière que ces paroles de Goethe. Elles peignent, en effet, les relations mutuelles des fleurs et des insectes, telles qu'elles sont expliquées par les naturalistes modernes.

Ne craignez pas que je vous fasse une inutile description des charmes, de la richesse, de la splendeur du monde des insectes et des fleurs. Ne craignez pas non plus un hymne à cette sagesse suprême qui a fixé les lois de la nature. Sans digressions poétiques, esthétiques ou sentimentales, mais aussi sans théories philosophiques, nous allons, sur la base des faits et des expériences, étudier quelques phénomènes naturels, et d'après eux, rechercher la corrélation qui existe entre les fleurs et les insectes.

Commençons par les fleurs. Il n'y a pas longtemps que le terme « fleur » n'était pas en usage dans le langage scientifique des botanistes. Actuellement en botanique biologique, aussi bien que dans le

(1) Extrait de *Schriften des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher kenntnisse in Wien*, XIX, 1878-1879, p. 413.

langage ordinaire, on désigne sous le nom de fleurs, ces floraisons végétales que distingue leur beauté ou leur rareté, qui nous frappent par leur grandeur, par leur forme particulière et souvent bizarre, ou par leur odeur parfumée. Quand les floraisons sont de petite taille, il arrive souvent que de nombreux fleurons se réunissent en une seule inflorescence plus propre à attirer le regard.

L'examen de toutes les floraisons nous apprend que chacune se compose de plusieurs cercles concentriques de feuilles. Les cercles extérieurs constituent une enveloppe florale simple ou double, connue sous le nom de *périgone*, ou de *calice* et de *corolle*; non moins intéressant pour nous est le cercle intérieur formé par les *étamines*, productrices du pollen, autour du *pistil* ou d'un cercle de pistils occupant le centre et destinés à former la graine.

Les étamines ou vaisseaux polliniques ont le plus souvent un support filiforme que l'on nomme *filet*, espèce de pédoncule qui au lieu de fleur, porte l'*anthère* ou loge pollinique, contenant les cellules détachées qui sont le pollen ou poussière fécondante.

Les loges fructifères constituent le *pistil*, dans la partie inférieure (*Ovaire*) duquel se forment les jeunes graines ou *ovules*; l'ovaire est surmonté d'un *style* creux aboutissant au *stigmate*, et mettant celui-ci en communication avec les ovules.

Maintenant, pour qu'une plante puisse produire des fruits mûrs et particulièrement des graines fertiles, il est indispensable que le pollen de cette plante parvienne sur le stigmate du pistil et de là aux ovules.

Une plante cultivée depuis l'antiquité, le palmier dattier, nous en offre un exemple frappant. Les fleurs à étamines ou fleurs mâles et les fleurs à pistil ou fleurs femelles étant portées sur des tiges différentes, on a, depuis les temps les plus reculés, l'habitude de couper les fleurs mâles et de les fixer sur les arbres qui portent les fleurs fructifères pour obtenir une récolte de dattes abondante.

Ce n'est pourtant qu'au siècle dernier (en 1761) que Koelreuter, contemporain de Linné, a démontré par de nombreuses expériences que, pour qu'une plante produise des graines fertiles, il faut que s'effectue le transport du pollen sur le stigmate. Cette opinion fut combattue par de nombreux contradicteurs, surtout quand on put se rendre compte

des difficultés qui souvent s'opposent au transport du pollen. Mais, dans ce même siècle dernier, il y eut un homme qui étudia la question avec le plus grand succès, et qui, doué d'une remarquable puissance d'observation, rechercha le rôle que jouent dans la vie végétale la fleur, ses couleurs, ses formes et son parfum. Cet observateur perspicace était Christian Conrad Sprengel, recteur à Spandau, et plus tard professeur privé à Berlin. C'est lui qui en 1793 publia la « Découverte des secrets de la Nature dans la structure et la fécondation des fleurs. » Dès l'abord on fit peu d'attention à lui, plus tard même, il tomba complètement dans l'oubli, et ce n'est que de nos jours, à soixante-dix ans d'intervalle, qu'on rend justice à ce savant. Ici, comme dans tant d'autres cas, c'est la théorie naturelle indiquée par Darwin qui a fait paraître sous un jour tout différent les travaux de son prédécesseur.

Le génie universel de Darwin chercha dans l'observation des conditions vitales qui pouvaient produire quelque modification de forme, des faits à l'appui de sa théorie de l'origine des diverses formes animales et végétales. Il constata que le transport du pollen sur le stigmate est un des phénomènes les plus importants de la vie végétale. Dans ce but, il étudia un grand nombre de plantes, et tout particulièrement la disposition des fleurs des orchidées britanniques et étrangères; il consigna dans un ouvrage spécial les observations très complètes et très importantes qu'il fit sur les orchidées. Son exemple suscita de nouvelles et nombreuses recherches sur le même sujet; il suffit de citer les travaux de F. Hildebrandt, Frederico Delpino, Severin Axell, Sir John Lubbock, mais surtout les frères Fritz et Hermann Müller.

Prenant pour guides ces judicieux observateurs, nous allons étudier les forces naturelles en vertu desquelles s'effectue le transport du pollen sur le stigmate. Dans le principe on regardait cette opération comme extrêmement simple; on croyait que, dans les fleurs hermaphrodites, qui possèdent à la fois le pistil et les étamines, le pollen passait des anthères sur le stigmate de la même fleur, soit par suite du contact immédiat des organes mâles et femelles, soit que leur position respective permit au pollen tombant des anthères de venir facilement se fixer sur le stigmate. Dans les plantes à fleurs unisexuées, on admettait que le pollen arrivait au stigmate par l'intermédiaire d'agents extérieurs,

tels que l'air, l'eau, les insectes, etc. Mais des observations plus précises montrèrent que le plus souvent, dans les fleurs hermaphrodites, le pollen ne féconde pas le pistil de la même fleur, mais que, généralement, il est transporté sur le stigmate d'autres fleurs de même espèce.

En outre, pour que le mécanisme même de la fleur puisse opérer le transport du pollen sur le stigmate de la même fleur, il faut, non seulement que la fleur contienne, à la fois, les organes mâles et femelles, mais encore que les organes des deux sexes se développent en même temps, et que leur situation respective rende possible ce transport direct de la poussière pollinique. Or, un très petit nombre de plantes réunissent ces conditions. Sont exclues tout d'abord toutes les plantes à fleurs unisexuées, soit que les fleurs mâles et les fleurs femelles soient réunies sur la même plante (*végétaux monoïques*) ou qu'elles croissent sur des plantes différentes (*végétaux dioïques*). Sont exclues également les plantes dites *dichogames*, dont les fleurs portent à la vérité les organes des deux sexes, mais où ces organes ne se développent pas en même temps; c'est ainsi que dans le Bec-de-Grue (*Geranium*) les étamines se développent avant le pistil, tandis que le contraire a lieu dans la Luzule. Quant à la situation relative du pistil et des étamines, il existe des dispositions très diverses qui rendent impossible ou du moins très difficile la fécondation immédiate. Dans la même espèce de plante, il se trouve des exemplaires où le style est d'une longueur ou d'une brièveté inusitée, à côté d'autres où il est d'une longueur normale, de sorte qu'une seule et même espèce végétale présente deux ou même trois formes de fleurs. D'autre part, il existe des plantes où les masses polliniques, par leur situation ou par leur constitution cohérente, ne sauraient parvenir directement au stigmate sans le concours d'un intermédiaire étranger.

Dans la plupart des cas, il est donc impossible que la fleur, par sa structure et son mécanisme propre, transporte directement la poussière fécondante sur le stigmate. Un secours étranger est nécessaire et nous pouvons diviser les plantes en trois catégories, suivant que l'eau, le vent ou les animaux sont les intermédiaires de la fécondation.

Il y a des plantes aquatiques fleurissant sous l'eau, comme les herbes marines (*Zostera marina*) où l'eau transporte le pollen sur les stigmates

grêles, filiformes et flottants qui sont particuliers à ces plantes. Dans d'autres plantes aquatiques les fleurs s'élèvent à la surface de l'eau, qui conduit aux fleurs fructifères le pollen qui nage à sa surface. Il y a longtemps qu'on connaît la *Vallisneria spiralis*, plante qui vit submergée dans les marais du Midi de l'Europe, et dont les fleurs mâles, brièvement pédonculées, se détachent de la plante avant l'épanouissement et viennent s'ouvrir à la surface de l'eau ; elles amènent ainsi le pollen aux fleurs femelles à long pédoncule qui s'élèvent au-dessus de l'eau, et qui, une fois fécondées, roulent leur longue tige en spirale et disparaissent de nouveau dans l'onde.

Les plantes qui sont fécondées par l'intermédiaire du vent sont extrêmement nombreuses. Ce sont des fleurs petites, sans apparence, sans parfum, sans nectar, ordinairement très mobiles ; mais le plus souvent elles sont réunies en grand nombre en une seule inflorescence, et souvent elles produisent des quantités énormes de pollen que le vent amène sur les stigmates très développés, plumeux, pénicelliformes ou foliiformes. Dans cette catégorie se rangent les fleurs des conifères, les fleurs en chatons, les fleurs en massues, de même que les délicates fleurs en panicules ou en épi des gazons ; nous y trouvons aussi les fleurs à étamines longues et à anthères pendants, telles que celles du Plantain ou du Pigamon (*Thalictrum*) ; les fleurs dont le pollen se détache comme par explosion, telles que celles de l'Ortie, du Murier, etc.

Les plantes où les animaux sont les agents de la fécondation, attirent par leur couleur, leur parfum ou leur nectar les petits animaux qui opèrent le transport du pollen dans les fleurs visitées par eux. Ces plantes comprennent donc celles aux floraisons desquelles on réserve spécialement le nom de fleurs. Chez nous, les insectes sont les seuls animaux qui visitent ces fleurs, et c'est aux insectes seuls qu'est dévolue la tâche de féconder les plus jolies de nos fleurs indigènes. Dans les régions tropicales, de petits oiseaux, tels que les colibris et les oiseaux-mouches et des limaçons concourent au même but, en véhiculant le pollen d'une fleur dans une autre.

Les fleurs dans la fécondation desquelles interviennent les insectes, offrent la plus grande variété ; souvent elles sont appropriées par leur structure à recevoir la visite de certaines espèces d'insectes déterminées.

Par suite, on peut distinguer une série de formes florales correspondant à des formes d'insectes déterminées, ce qui ne veut pas dire que ces insectes soient les seuls visiteurs des fleurs en question. C'est ainsi que les fleurs à abeilles sont adaptées à la visite des grands hyménoptères ; ce sont des fleurs diurnes, de couleur et d'odeur agréable et dont le miel, ou même le pollen, sont cachés, comme dans la Sauge, le Trèfle, le Genêt. Analogues à celles-ci, sont les fleurs à petites abeilles, destinées à être visitées par de petits hyménoptères et par toutes sortes d'autres petits insectes. Les fleurs à mouches sont pour la plupart des fleurs de couleur terne, jaunâtres, verdâtres, rougeâtres ; elles ont une odeur repoussante pour l'homme et pour les abeilles ; leur miel est à découvert et rien ne protège leur pollen ; tels sont le Fusain et les Ombellifères. Les fleurs à petites mouches ne donnent accès qu'aux mouches de petite taille, qui s'y glissent à travers des tubes étroits jusqu'à un espace élargi, dans lequel elles demeurent souvent prisonnières ; à cette catégorie appartiennent l'Arum et l'Aristolochie. D'autres plantes exhalent une repoussante odeur de charogne, qui attire les mouches à viande et les mouches de fumier ; elles ont des couleurs sombres et une taille souvent considérable ; nous citerons comme exemples les *Stapelia* et les *Rafflesia*. Les fleurs à scarabées sont de grandes fleurs diurnes étalées, riches en pollen et ne cachant pas leur nectar ; telles sont les Roses et les Magnolias. Les fleurs à papillons sont diurnes, de couleurs vives ; elles cachent leur miel au fond d'une corolle en forme de tube long et étroit ; telles sont les OEillets, par exemple. Les fleurs à noctuelles s'épanouissent la nuit ; elles sont de teinte claire ; leur parfum est pénétrant, enivrant même quelquefois, et leurs nectaires sont dissimulés au fond d'un long tube ou dans un éperon ; elles sont hantées par les Sphinx et les Noctuelles ; le Chèvre-feuille, le Platanthera appartiennent à cette classe.

Après cette revue des fleurs, il n'est que juste de nous occuper de leurs visiteurs, insectes de diverses espèces. Nous y trouvons des insectes de tous les ordres, mais surtout des mouches à quatre et à deux ailes et des papillons (Hyménoptères, Diptères et Lépidoptères). Les insectes de ces trois ordres sont également ceux dont les visites profitent le plus aux plantes. Tous sont doués d'un vol facile, et ils passent

rapidement d'une fleur à une autre. Les scarabées (Coléoptères), et plus encore les insectes des autres ordres, sont d'une utilité bien moindre.

Le nombre des insectes visitant une espèce de plantes est souvent très considérable. Certaines Ombellifères très répandues (la Berce, *Heraclium spondylium*), certaines Composées (le Pissenlit, *Taraxacum officinale*), reçoivent la visite successive de plus de cent espèces d'insectes différentes. Tout aussi nombreux sont parfois les visiteurs que l'on rencontre en même temps sur une seule fleur ou sur une seule inflorescence.

Les fleurs reçoivent la visite des insectes en quête d'un abri ou de la nourriture que leur offrent le miel et le pollen. Il est plus rare que les insectes viennent sur les fleurs pour y déposer leurs œufs, ou pour rechercher d'autres insectes dont ils font leur proie, ou pour s'y reposer ou dans tout autre but.

La conformation des insectes qui visitent les fleurs est quelquefois merveilleusement appropriée à leur récolte de pollen et de nectar.

Parmi les mouches, il y en a qui comme les Syrphides, les Muscides et les Stratiomyides, dévorent le pollen et sucent le nectar des fleurs, tandis que les Bombyliides, les Empides et les Conopides se bornent à pomper leur suc mielleux. De même les abeilles peuvent et manger et sucer, tandis que les papillons ne peuvent que sucer le miel. De tous les insectes, la mouche à miel est le mieux conformée pour récolter le miel et le pollen. Il nous suffira donc de décrire en détail la bouche de la mouche à miel et l'appareil qui lui sert à rassembler le pollen.

La bouche des insectes est un organe très compliqué. Dans sa forme la plus simple elle a pour limite en haut la lèvre supérieure; en bas la lèvre inférieure, auprès de laquelle se trouvent deux palpes. Entre les deux lèvres sont disposées deux paires de mâchoires, en forme de tenailles, qui se meuvent latéralement; ce sont les mâchoires supérieures ou mandibules et les mâchoires inférieures ou maxillaires; ces dernières sont également munies de deux palpes. Entre les mâchoires inférieures se trouve encore chez beaucoup d'insectes le menton, avec la langue mobile ou trompe.



FIG. I.
Organes buccaux de l'Abeille.

Généralement les parties bucales des insectes sont organisées exclusivement soit pour mordre soit pour sucer. Dans la mouche à miel, au contraire, elles servent alternativement à ces deux fonctions. Pour mordre, l'abeille rentre les organes bucaux intérieurs et ne se sert que de ses mâchoires supérieures conformées comme des pinces. Pour sucer, elle allonge les palpes, les mâchoires inférieures, mais surtout sa langue longue et poilue ; elle plonge cette dernière dans le suc mielleux, et la retire couverte de nectar. On voit que l'abeille ne suce pas le miel au moyen d'une trompe creuse ; on devrait plutôt dire qu'elle le lèche. La longueur de la langue, sa mobilité permettent à l'insecte de recueillir le miel des fleurs, même quand il est caché dans des tubes longs et étroits. Cependant les abeilles, et plus encore les bourdons préfèrent percer avec leurs mâchoires la base des corolles délicates pour parvenir au miel par un chemin plus court.

Mais la mouche à miel ne se contente pas de chercher et de dévorer le pollen et le miel ; on sait qu'elle fait pour la mauvaise saison des provisions de ces deux sortes de nourriture. Elle emporte le miel dans une espèce de jabot, et le pollen dans un appareil spécial fixé à ses pattes. Sous ce rapport, les pattes postérieures des abeilles sont de beaucoup supérieures à tous les organes analogues chez les insectes. A la cuisse, formée de trois articulations, succède le tibia que suit un talon fort développé, formé du premier article du tarse. C'est le tibia et le talon qui, grâce à leur villosité particulière (brosse) servent d'appareil collecteur, le tibia portant, en outre, à sa partie externe une cavité chauve (corbeille). L'abeille peut donc faire rapidement et sans peine sa récolte de pollen. Au moyen de la brosse elle enlève et retient la poussière glutineuse ; mais quand le pollen est léger et sans cohérence comme celui du saule et des fleurs qui se fécondent avec la seule aide

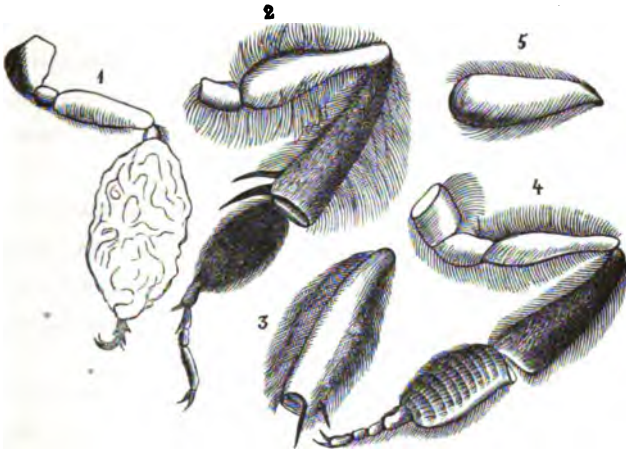


FIG. II. — Pattes d'Hyménoptères. — 1. Patte postérieure *Macropis labiata* Pz, chargée de pollen. — 2. Patte postérieure d'un Bourdon, vue en dedans. — 3. Tibia de la même patte, vue en dehors. — 4. Patte postérieure d'une Abeille, vue en dedans. — 5. Tibia de la même patte, vu en dehors.

du vent, l'abeille commence par l'humecter de miel avec sa bouche, elle en forme de petites pelottes sur ses pattes postérieures (palettes) et l'emporte au domicile commun. Plusieurs espèces d'hyménoptères portent leur appareil collecteur de pollen, non sur les pattes, mais à la partie inférieure de l'abdomen.

Après avoir étudié séparément les fleurs et les insectes qui les visitent, il nous reste à examiner leurs rapports mutuels. En général, nous avons déjà vu que les plantes ont besoin des insectes pour effectuer le transport du pollen sur les stigmates, et que, à leur tour, les insectes réclament des fleurs l'asile et la nourriture. Tous deux sont donc bien, comme dit Goethe, faits l'un pour l'autre, car l'existence de l'un suppose l'existence de l'autre. Et cependant ces rapports mutuels ne sont rien moins que simples. D'abord comment se découvrent la fleur et l'insecte qui dépendent l'un de l'autre? Quels moyens les fleurs fixées au sol ont elles pour attirer l'insecte capable d'aider à leur fécondation? Quelles protections ont les fleurs contre les hôtes importuns appartenant au monde des insectes ou bien sont-elles exposées sans défense à leurs déprédations?

Pour répondre à ces questions et aux questions analogues, il est nécessaire de dresser pour chaque espèce de plante séparément la liste exacte des insectes qui la visitent et de comparer la structure des fleurs avec les organes des insectes visiteurs. Quelque nombreuses que soient les recherches déjà faites à ce sujet, un vaste champ reste encore ouvert aux observateurs à venir.

Pour ne citer que quelques-uns des résultats généraux de l'étude des relations mutuelles entre les fleurs et les insectes, nous ferons remarquer qu'une condition fondamentale de leur rencontre est d'abord leur développement simultané; c'est à dire qu'il faut que l'époque où la fleur s'épanouit soit la même que celle où l'insecte vole; il faut, de même, que la fleur et l'insecte coexistent dans la même localité. Mais même lorsqu'il y a simultanéité de développement et coexistence locale entre la fleur et l'insecte, il reste encore cette grosse difficulté que le petit insecte, dont la vue n'a qu'une courte portée, doit pouvoir trouver sans trop grande perte de temps et sans trop d'efforts la fleur qui lui convient parmi des milliers d'autres fleurs.

Ici ce sont les fleurs qui jouent le rôle le plus important, en sollicitant les insectes par leurs couleurs et leur parfum. Plus une plante frappe le regard, plus sont nombreux ses visiteurs. Mais toutes n'atteignent pas leur but. Beaucoup de papillons déroulant leur trompe avide cherchent en vain du miel dans les fleurs qui n'en contiennent point, dans d'autres cas, le miel est trop bien caché ou bien, plus souvent encore, il est inaccessible à beaucoup d'insectes. D'autres insectes s'y prennent d'une façon gauche et maladroite pour recueillir la nourriture que leur offrent les fleurs. C'est ainsi qu'il arrive souvent à la coccinelle à sept points de choir hors de la fleur dont elle savourait le suc. En général, les insectes qui possèdent les adaptations spéciales pour certaines fleurs sont les plus habiles et les plus prompts à les découvrir. Ils apprennent de suite à distinguer les fleurs qui leur fournissent une nourriture abondante, d'un accès facile pour eux, et ces fleurs-là, ils les préfèrent toujours. Ainsi les fleurs ouvertes, étalées, sont facilement accessibles, même aux insectes à courte trompe, par suite leur miel est souvent épuisé totalement; mais les insectes dont la trompe est allongée peuvent seuls arriver au nectar caché au fond de corolles

longues et étroites ; par suite, ces fleurs sont pour eux plus productives. Là est la cause de la préférence dont certaines fleurs sont l'objet de la part de certains insectes ; on ne peut guère admettre chez eux, en règle générale, un instinct héréditaire qui les pousse vers des fleurs déterminées. Mais pour les fleurs elles ont un avantage évident à recevoir la visite du plus grand nombre d'insectes possible ; aussi se parent-elles de couleurs vives, souvent bigarrées qui tranchent sur le vert du feuillage, les corolles s'agrandissent ou bien s'épanouissent avant que les feuilles ne se développent. Là où la fleur isolée ne suffit pas, plusieurs fleurs se réunissent en une inflorescence visible de plus loin ; telles sont, par exemple, les fleurs étalées des ombellifères et les capitules floraux, souvent très remarquables, des synanthérées. Le parfum des fleurs exerce un effet analogue. Celles dont l'odeur est forte et aromatique attirent beaucoup plus d'insectes que les fleurs sans parfum, ces dernières fussent-elles même plus frappantes à la vue. La violette modeste et parfumée reçoit bien plus de visiteurs que sa cousine la pensée, plus remarquable par sa taille et ses couleurs, mais dénuée de parfum.

Si par leur couleur et leur odeur les fleurs sollicitent de loin la visite des insectes, par le régal qu'elles leur offrent elles les convient à prolonger leur séjour, à produire des mouvements dont la fleur profitera. Ce régal consiste surtout en miel et en pollen ; plus rarement il s'y ajoute d'autres sucres végétaux. Les insectes qui mangent et récoltent le pollen visitent à l'occasion les fleurs que le vent suffit à faire féconder ; mais les insectes qui sucent le miel ne visitent guère que les fleurs auxquelles est utile le concours des insectes ; ils jouent donc pour celles-ci le rôle le plus important.

Pollen et nectar, quand ils ne sont protégés par aucun abri, sont particulièrement exposés à être avariés par la pluie, dévorés par les scarabés et les mouches, pillés par hyménoptères. Pour beaucoup de fleurs il est donc avantageux que les anthères et les nectaires soient à l'abri, afin qu'ils ne soient pas trop vite et trop complètement dépouillés. Aussi voyons-nous souvent les organes qui portent le pollen et le nectar renfermés dans des tubes étroits, ou recouverts par les pétales, ou protégés par des poils ou de petites écailles qui en défendent l'accès. Seuls les insectes les plus adroits et particulièrement appropriés peu-

vent pénétrer jusqu'à eux. A leur tour, les fleurs elles-mêmes indiquent le passage soit par une teinte spéciale, comme dans le myosotis, soit par des tâches ou lignes colorées qui conduisent aux nectaires, comme dans beaucoup de labiées, de lis, etc , soit par les facilités que l'orifice et la forme de l'enveloppe florale offrent à l'insecte pour y introduire la tête et la trompe, comme c'est le cas pour les labiées; soit par l'accumulation des fleurs, qui permet à l'insecte de passer rapidement de l'une à l'autre, comme c'est le cas pour le trèfle.

Toutes les adaptations décrites jusqu'ici sont plutôt à l'avantage des insectes qui visitent les fleurs. Mais il y a de nombreuses adaptations des fleurs et des insectes qui obligent ceux-ci à transporter le pollen sur le stigmate, et même, généralement le pollen d'une fleur sur le stigmate d'une autre.

Pour apprécier comme il convient ces adaptations, il suffira des quelques exemples qui suivent, choisis dans le nombre immense de ces merveilleuses dépendances mutuelles. La Sauge des prés (*Salvia pratensis*) a deux étamines cachées sous la lèvre supérieure de la corolle, et dont les anthères sont divisés en deux loges écartées l'une de l'autre.



FIG. III. — Fleur de *Salvia pratensis*, visitée par un Bourdon. — e. Etamine dans sa position naturelle. e'. la même déplacée par l'insecte.

L'entrée du tube de la corolle est fermée par deux plaques situées à la base des étamines. Si un bourdon introduit la tête dans le tube d'une jeune fleur, il écarte les plaques, il fait par là tourner les étamines et les anthères inférieurs lui versent leur pollen sur le dos. Si,

après cela, le bourdon se rend sur une fleur plus âgée, son dos, saupoudré de pollen, se trouve en contact avec le stigmate, sur lequel la poussière fécondante se trouve ainsi transportée. Dans le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*) le miel se trouve au fond d'un tube long de

9 à 10 millimètres ; il n'y a donc que les abeilles munies d'une longue trompe et les bourdons qui puissent y arriver, quoique ceux-ci percent fréquemment la paroi du tube de la corolle et dérobent ainsi le miel sans rendre à la plante aucun service. Mais si l'abeille ou le bourdon introduit de la manière ordinaire sa trompe sous l'étendard, le stigmate et immédiatement après les étamines se trouvent pressés contre la partie inférieure de la tête de l'insecte. Comme par les visites que l'abeille a faites antérieurement, cette partie de sa tête se trouve déjà saupoudrée de pollen, le stigmate reçoit du pollen étranger, tandis que le pollen de la même fleur est transporté au stigmate d'une autre.

Mais les plantes les plus remarquables sont les Orchidées, dont les formes florales si singulières et si variées sont appropriées à des catégories d'insectes bien déterminées. Ici la poussière pollinique n'est pas caduque ; mais elle forme des masses cohérentes, qui d'ordinaire sont divisées en deux petites pelottes (Pollinies) et fixées au style de la fleur. Au contact d'un corps étranger les deux pelottes polliniques adhèrent à ce corps, en vertu de leur consistance visqueuse, et par suite peuvent être aisément extraites de leurs cellules. C'est ce qui a lieu très fréquemment lorsque les insectes visitent les fleurs d'orchidées ; les pelottes de pollen s'attachent à la tête de l'insecte qui les touche, sont portées dans une autre fleur d'orchidée et, tandis que l'insecte se régale de miel, elles s'attachent au stigmate visqueux. Ce transport s'opère nécessairement en vertu de la merveilleuse adaptation réciproque de la structure de la fleur et de celle de l'insecte.

Ces quelques exemples des adaptations entre fleurs et insectes est une preuve frappante de leur dépendance mutuelle et du secours réciproque qu'ils se prêtent dans les fonctions vitales les plus importantes, puisque la nourriture des insectes produit la multiplication de la fleur correspondante.

Occupons-nous maintenant des moyens de protection dont les fleurs disposent contre les insectes voraces ou gourmands, qui dérobent le suc et le pollen des fleurs ou même détruisent la fleur elle-même, sans concourir en rien au transport du pollen, par conséquent sans rendre service à la fleur. Un savant autrichien, le professeur Dr Antoine R. v.

Kerner (1) a soumis à une investigation soignée cette question jusqu'alors peu étudiée et cependant si importante; et il a publié naguère un excellent travail sur cet objet. Parmi les insectes les espèces ailées qui volent rapidement de fleur en fleur, sont les seules qui puissent effectuer d'une façon prompte et suivie le transport du pollen d'une fleur dans une autre; elles sont, par conséquent, les seules utiles aux plantes. Tous les insectes sans ailes ou d'un vol lourd sont beaucoup trop lents pour pouvoir être d'une utilité essentielle; ils sont donc pour les plantes des parasites importuns, qui mangent sans rendre aucun service; et parmi ces hôtes inutiles les fourmis occupent le premier rang. Contre ces hôtes importuns les plantes, ainsi que le montre Kerner, possèdent un nombre surprenant de moyens de protection, efficaces et variés. Contre les visiteurs ailés du monde des insectes elles ne sont que partiellement garanties par des fleurs peu apparentes et de couleurs ternes, par une odeur désagréable, par l'inaccessibilité de leur miel et de leur pollen, ainsi que par des propriétés vénéneuses; elles trouvent aussi une protection partielle dans leur époque de floraison et dans leur situation locale. On comprend que les insectes grimpeurs et rampants doivent être également arrêtés par des particularités analogues; mais pour eux il existe une quantité d'obstacles que des insectes ailés surmonteraient aisément, mais qui sont infranchissables pour les insectes réduits à ramper. C'est ainsi que les fleurs de beaucoup de plantes champêtres (le chardon à carder, la grande Gentiane) sont garanties de l'accès des insectes rampants par l'eau de pluie ou de rosée qui se rassemble à la base de leurs feuilles opposées. De même que le jardinier, au moyen de cercles de goudron garantit ses arbres fruitiers contre les chenilles rampantes, beaucoup de fleurs sont protégées contre les insectes par les matières visqueuses de leur tige; telles sont l'œillet attrape-mouche et la *Lychnide* penchée (*Silene nutans*, sur lesquelles Kerner a compté jusqu'à soixante insectes différents qui s'y trouvaient pris. Quelquefois, les feuilles radicales sont déjà d'une nature visqueuse, mais souvent il n'y a que les feuilles supérieures de la hampe et le pédoncule. Fréquemment l'accès des fleurs est interdit aux insectes

(1) Dr A. Kerner, Die Schutzmittel der Blüten gegen unberufene Gäste (Festschrift der zool. botan. Gesellschaft in Wien). Vienne 1876.

rampants par des aiguillons et des soies dont la tige et le calice sont armés ; plus fréquemment encore il est fermé par les villosités des tiges et des enveloppes florales. Il est particulièrement intéressant de constater les tissus et les filets formés de villosités dans beaucoup de fleurs, dans d'autres, l'enchevêtrement de poils, le tout dans le but de barrer le passage à certains parasites, avides de miel. Enfin, pour beaucoup de ces parasites, l'accès des fleurs est interdit par les formes florales elles-mêmes, qui ne permettent pas aux insectes d'une forme déterminée de pénétrer jusqu'aux nectaires. On pourrait indiquer dans bon nombre de plantes une multitude de conformations particulières des parties florales, qui ne paraissent pas avoir d'autre but.

Si maintenant nous embrassons d'un coup d'œil les divers rapports réciproques entre les fleurs et les insectes, nous sommes frappés de la corrélation surprenante qui règne entre tous les êtres vivants, de même que du puissant combat que se livrent les êtres adversaires et que Darwin nomme la lutte pour l'existence ou la concurrence vitale. La fleur se pare de tous les charmes extérieurs pour attirer les insectes ; elle leur offre son miel délicat, même elle sacrifie une partie de son pollen afin d'assurer le transport, si important pour elle, de la poussière fécondante sur le stigmate, quand elle ne peut avoir lieu par d'autres moyens. Mais la fleur s'arme de toutes les défenses dont elle dispose pour écarter d'elle les hôtes importuns qui ne lui sont pas utiles, qui ne peuvent, au contraire, que lui nuire. Les fleurs et les insectes qui leur conviennent se plient mutuellement dans leurs particularités, dans leur structure, afin que l'un et l'autre trouve son intérêt et son avantage et par là concoure au but commun. C'est en cela que consiste la grande doctrine de Darwin sur l'origine et le perfectionnement des formes organiques, par suite de la sélection naturelle résultant de la lutte pour l'existence.

Suivant la théorie du développement, les fleurs et les insectes, comme tous les êtres vivants, sont soumis à une modification continue en ce sens qu'ils s'adaptent jusqu'à un certain point aux conditions extérieures et lèguent à leurs descendants leurs qualités avantageuses. Des observations et des expériences nombreuses ont démontré que le transport de la poussière fécondante sur d'autres fleurs de même

espèce ou d'une espèce voisine constitue pour la plante un avantage essentiel, parce que de ce croisement provient une postérité bien plus parfaite, bien plus vigoureuse. Ce transport profitable du pollen sur des fleurs étrangères s'effectue principalement par l'intervention des insectes. Tel fut le point du départ d'une modification essentielle des plantes qui portent des fleurs. C'est par là que bien des fleurs qui, dans le principe, opéraient elles-mêmes par leur propre mécanisme le transport du pollen sur le stigmate, ou bien dans lesquelles l'air était le seul agent de ce transport, se sont transformées insensiblement en une fleur à insectes douée d'avantages incomparables. A cette modification se rattache naturellement la modification des insectes, maintenant pas à pas leur adaptation de plus en plus exacte à des formes florales déterminées ; et c'est ainsi que dans le cours des temps et dans leur combat réciproque pour l'existence, les insectes et les fleurs se sont formés dans leur étroite dépendance.

Est-ce là le terme du développement de ces organismes ? Bien certainement non ! Aussi longtemps que subsistent les influences modificatrices dans la nature, celle-ci, sans dépendre d'aucune intervention étrangère, en vertu de la variabilité des êtres vivants, continuera comme avant le perfectionnement *des fleurs et des insectes*.

MANUEL

DE LA

CULTURE DES PLANTES

PAR

M. A. DE YENSTER

CHEF DE CULTURE A FOREST (BRUXELLES).

CHAPITRE I

NOTIONS PRÉLIMINAIRES

LES PLANTES

Les plantes qui forment ce que les naturalistes appellent le règne végétal, sont des êtres vivants qui demeurent attachés au sol et sont privés de la faculté de locomotion volontaire.

Je n'examinerai pas si c'est à tort ou à raison qu'on les dit privées de sensibilité : mais j'insiste sur ce point, qu'elles naissent, se nourrissent, croissent, se reproduisent et meurent aussi bien que les animaux. Même il arrive un degré dans l'échelle zoologique où l'on ne peut distinguer la plante de l'animal et où les deux règnes semblent se confondre complètement.

L'importance des végétaux sur notre globe est immense. Ce sont eux qui sont chargés d'élaborer la vie en se nourrissant d'éléments qui se combinent en eux et forment ensuite la base de la nutrition des animaux. S'il n'y avait pas de plantes sur la terre, aucun animal ne pourrait vivre.

Je laisse aux savants le soin de vous faire connaître l'organisme parti-

culier des végétaux, de vous en expliquer l'anatomie, le mode de nutrition et de croissance, et les caractères spéciaux à l'aide desquels on les divise en familles, genres et espèces.

Je suppose que vous savez distinguer les racines des parties supérieures au collet, les feuilles des fleurs, les cellules des canaux de circulation de la sève. Vous savez très certainement comment les plantes respirent et comment elles se nourrissent.

Passons sur tous ces points si curieux et si intéressants, mais qui ne sont point ici de notre ressort.

Mais puisque notre but est d'étudier l'art de cultiver certaines plantes, nous devons retenir des diverses explications de la science, que le sol, la chaleur, la lumière, l'humidité et l'air atmosphérique sont les principaux agents de la végétation, et, s'il est permis de parler ainsi, les véritables éléments dont les combinaisons multiples constituent l'activité vitale des végétaux. La plante attachée au sol par ses racines est exposée par ses parties supérieures, à l'action immédiate de l'atmosphère : tous les phénomènes météoriques ont sur elle une influence nécessaire, bonne ou funeste. J'aurai de fréquentes occasions de vous montrer dans les cultures spéciales, que l'horticulture est, en somme, l'art de pondérer ces divers éléments et de mettre les plantes dans les conditions les plus favorables à leur entier développement.

EXPOSITION D'UN JARDIN FLEURISTE.

Celui qui veut établir un jardin fleuriste pour y cultiver des plantes indigènes ou exotiques, avec ou sans abris contre l'hiver, est rarement le maître de choisir son emplacement. Rien pourtant n'est plus important que la constitution du sol et du sous-sol et l'exposition du terrain. Mais on peut par des amendements et des travaux divers modifier la nature du sol, de même qu'avec des murs ou des haies judicieusement placés on peut créer de toutes pièces l'exposition dont on a besoin.

Si, toutefois, vous étiez maître de choisir un emplacement, sachez que les meilleures expositions et les plus convenables à toute espèce de culture sont celles du sud et de l'est, et que la pente la plus favorable est celle qui fera incliner votre terrain vers l'un de ces deux points.

Mais avec des précautions, il est possible d'utiliser toutes les autres expositions, même celle au nord, si mauvaise par l'absence du soleil, le manque de chaleur et de lumière. Si le jardin a quelque étendue, vous devrez et vous pourrez le plus souvent, imiter toutes les sortes d'expositions pour jouir des cultures que chacune d'elles favorise plus spécialement; ainsi telle plante demande l'ombre et le frais, telle autre ne s'épanouit qu'aux rayons du soleil : il en est enfin pour qui doivent alterner le soleil et l'ombre. Mais il importe que le jardin soit enclos pour être à l'abri des incursions des bêtes errantes. La meilleure clôture est une muraille de 3 à 4 mètres : à défaut de murs, on plantera des haies vives. De plus, vous aurez à établir des abris temporaires ou permanents pour vous garantir soit des vents dominants dans la contrée, soit des rayons d'un soleil trop ardent pour certaines plantes.

Je n'insiste pas sur ces indications, parce que, s'il nous fallait tout prévoir théoriquement, nous n'en finirions jamais. Nous y reviendrons au fur et à mesure que nous étudierons les cultures spéciales. Mais il faut savoir discerner la qualité de la terre.

On appelle terre végétale, le produit de la désagrégation lente des rochers sous l'action des influences atmosphériques, combiné avec les détritux animaux et végétaux. Les cultivateurs en distinguent quatre sortes principales, savoir :

TERRE ARGILEUSE.

La terre argileuse, où domine l'alumine, l'argile, c'est une terre forte, froide et tenace, douce au toucher, d'une couleur grise ou jaunâtre, difficile à travailler, elle reçoit l'eau difficilement et la retient longtemps une fois qu'elle y a pénétré; elle ne permet pas aux racines de se développer.

On peut modifier les qualités d'une terre trop argileuse en y mélangeant une certaine quantité de sable dur au toucher.

TERRE SILICEUSE OU SABLONNEUSE.

La terre siliceuse ou sablonneuse, dans laquelle domine le sable, provenant de la désagrégation des roches siliceuses, a le défaut con-

traire; elle livre un passage trop prompt à l'eau, qui ne fait que la traverser avec d'autant plus de facilité que les grains de sable sont plus gros et plus abondants; c'est une terre chaude, légère et que l'on peut bien travailler en tout temps, elle est favorable aux plantes à racines fibreuses.

La terre siliceuse ou sablonneuse est susceptible d'être amendée par une addition d'argile séchée et pulvérisée.

TERRE CALCAIRE.

La terre calcaire ou crayeuse, où domine la chaux, terre froide et peu fertile.

TERRE FRANCHE

La terre franche, terre végétale proprement dite, où les débris rocheux se trouvent mêlés en proportions variables avec des débris végétaux et animaux plus ou moins décomposés. Sa couleur est généralement jaunâtre ou noirâtre. C'est la terre la plus favorable à la végétation.

Toutes ces terres peuvent être facilement modifiées par l'addition des éléments qui leur manquent; c'est à dire par les amendements et les engrais; et, par cette raison, toutes peuvent être rendues propres aux diverses cultures d'un jardin fleuriste. Les amendements sont mêlés ensemble par plusieurs labours; on y ajoute un terreau composé de substances animales et végétales ayant fermenté plus ou moins longtemps au contact de l'air, et l'on obtient ainsi la terre de première qualité qu'on appelle la terre de jardin. La terre de jardin doit être assez profonde pour recevoir toutes les plantes vivaces, les arbrisseaux et les arbres. Cette profondeur est le résultat des labours et des défoncements et varie selon que la terre a été travaillée plus ou moins profondément.

Il faut bien étudier la nature du sous-sol. Si celui-ci n'est pas parfaitement perméable aux eaux de pluie, il est absolument nécessaire de l'assainir par un défoncement ou un drainage quelconque, qui assure l'infiltration régulière et l'écoulement des eaux.

La floriculture emploie, en outre, dans beaucoup de cas spéciaux, la terre de bruyère, le terreau et les composts.

LA TERRE DE BRUYÈRE.

La terre de bruyère est celle que forme naturellement, à la surface d'un sol sablonneux, l'accumulation successive des débris de la végétation annuelle dans des terrains secs occupés depuis longtemps par des bruyères, des fougères, des genêts ou des chênes, etc. C'est proprement un terreau de feuilles, de racines, de détritits végétaux de toutes sortes. Elle ne diffère de la terre des bois que par sa nature essentiellement siliceuse. Le sable, en effet, entre toujours pour une très forte proportion dans la composition de la terre de bruyère, et c'est la proportion du sable avec les détritits végétaux plus ou moins décomposés, plus ou moins abondants, plus ou moins variés qui en détermine la qualité. La terre de bruyère doit être légère, brune ou jaunâtre, mais ne noircissant pas les doigts ; et elle sera d'autant plus substantielle et durable que les débris végétaux non décomposés y seront dans une proportion plus forte. La terre de bruyère peut être considérée comme excellente quand ses éléments présentent à l'analyse les proportions suivantes :

Végétaux complètement convertis en terreau.	33 %
Racines et détritits végétaux non encore con-	
sommés	40 %
Sable.	37 %

On recueille la terre de bruyère dans les bois en découpant la superficie du terrain et en l'enlevant en mottes garnies de leur chevelure de radicelles, de gazon et de bruyères. Ces mottes sont prises plus ou moins épaisses selon la profondeur de la couche fertilisée par l'humus végétal ; mais il est rare qu'on ne soit pas obligé d'y ajouter les substances qui lui manquent, soit du sable, soit du terreau de feuilles à moitié consommé. Quand la terre de bruyère provient de lieux bas et marécageux, elle est noire et tâche les doigts, ce qui vient de la tourbe et du tannin qui y sont mêlés. En cet état, elle ne vaut rien ; mais vous pouvez l'améliorer en y ajoutant un peu de chaux et du sable d'un grain assez gros. Il importe d'employer cette terre aussitôt qu'elle est recueillie, sinon elle s'altère et se décompose. Si vous ne pouvez lui donner un emploi immédiat, mettez en réserve les mottes entassées les unes sur les autres, la surface gazonnée tournée en dessous.

TERREAU OU HUMUS.

On entend par terreau, le résidu consommé du fumier ; il provient le plus ordinairement de la démolition des couches dont les fumiers sont entièrement consommés ; c'est un humus très riche contenant les sels de toutes les substances, animales et végétales qui ont contribué à sa formation. Il est noir, léger, élastique, très avide d'eau. On l'emploie beaucoup en floriculture pour amender la terre des corbeilles, des massifs, des plate-bandes, pour la culture en pots et pour charger les couches chaudes.

LES COMPOSTS.

Les composts sont des mélanges inventés par les horticulteurs et combinés de manière à donner à certaines plantes les terres qui sont le plus particulièrement appropriées à leur nature ; car en floriculture surtout, la bonne préparation de la terre influe considérablement sur le succès et l'avenir des plantes. Les meilleurs composts sont ceux que le floriculteur fabrique lui-même avec tous les résidus du jardin fleuriste, tels que les herbes provenant des sarclages, des binages, des ratissages et des fauchages des pelouses ; les tiges des plantes annuelles, les feuillès qui tombent des plantes et des arbres, les tondures des plantes et des haies faites pendant la végétation, les balayures des chemins des serres et du jardin et, en général, toutes les matières végétales. Le tout est réuni en un tas ; il convient de laisser fermenter toutes ces matières pendant deux mois, ensuite on retourne le tas ; on mélange les parties les plus décomposées avec celles qui le sont moins, afin de provoquer une fermentation régulière et on y ajoute, s'il y a lieu, de l'engrais liquide, du vieux tan, des boues des rues, de la chaux, etc., afin d'activer la fermentation. Tous les trois mois on retourne le tas, et au bout de l'année, toutes ces matières sont arrivées à un état de décomposition complète et forment un excellent terreau, qui n'est pas assez apprécié par la plupart des jardiniers. Il est fort regrettable qu'on en fasse si peu usage dans nos jardins fleuristes.

Je vous disais tout à l'heure que le floriculteur peut toujours changer par des amendements la nature du sol de son jardin. Que faut-il enten-

dre par ce mot amendements? C'est l'addition faite à un terrain des éléments minéraux qui lui manquent afin d'en changer la constitution et de le mieux approprier aux cultures que l'on veut établir. Ainsi à une terre sablonneuse où la silice est en excès, vous ajouterez une proportion plus ou moins forte d'argile; à la terre argileuse vous donnerez du calcaire, du sable, du terreau : et par ces mélanges bien calculés, favorisés par de profonds labours, des engrais abondants et les influences atmosphériques vous finissez par créer de toutes pièces un terrain perméable aux plantes les plus délicates, propre à tous les genres de culture et d'une fertilité incomparable.

Attachez du prix à la profondeur de la couche de terre labourable ; augmentez-la par tous les moyens possibles : le reste a moins d'importance, puisque vous pouvez toujours par les amendements modifier à votre gré la constitution physique de votre sol.

DES ENGRAIS.

Il est à observer qu'un très petit nombre de végétaux, et les plus rudimentaires, peuvent vivre avec les éléments simples que fournissent l'atmosphère à leur feuillage, les détritux rocheux du sol à leurs racines. Il faut aux végétaux d'un ordre plus relevé une alimentation plus complexe, qu'ils ne sauraient trouver que dans les détritux d'une végétation antérieure. Ce sont les débris organiques qu'elle contient qui seules donnent à la terre sa fécondité. Or cette partie du terrain que le développement des plantes absorbe continuellement, doit être incessamment renouvelée sous peine de voir toute végétation arrêtée. Dans les terres non cultivées que recouvrent des forêts vierges ou des prairies, ce renouvellement de la portion féconde du sol a lieu à chaque instant par la distribution des engrais.

Cette simple notion doit nous faire bien comprendre du premier coup toute la question des engrais. Quelle que soit leur nom, quel que soit la forme sous laquelle ils se présentent, ils sont toujours le produit direct ou indirect d'une végétation antérieure, et leur efficacité vient de ce qu'ils restituent au sol, dans un état soluble et facilement assimilable, les substances inorganiques et les produits gazeux nécessaires au déve-

loppement de telles ou telles plantes et qui lui ont été enlevés par les récoltes précédentes.

La nécessité des engrais a été reconnue de toute antiquité ; si loin que l'histoire ou les monuments nous permettent de remonter dans les souvenirs de la race humaine, nous trouvons partout établi l'usage des engrais et des mêmes engrais que nous employons aujourd'hui. Rien de nouveau sous le soleil. Le progrès, dont on parle tant, est plus dans les mots que dans les choses.

Le plus puissant de tous les engrais et le plus anciennement employé est l'engrais humain que l'on appelle ordinairement l'engrais flamand, à cause de l'usage général dont il est dans nos pays. Il serait plus juste de l'appeler l'engrais chinois : car ce peuple, le plus habile en agriculture de tous ceux qui ont paru à la surface de la terre, l'emploi de temps immémorial, et avec tant de continuité et de persistance, que les choses et les hommes du Céleste empire, et le pays lui-même en ont contracté une odeur *sui generis*, qui fait reconnaître partout les objets et les personnes provenant de la Chine. L'engrais humain est formé de nos déjections solides et liquides et peut conséquemment être considéré comme étant la synthèse de la décomposition de la végétation la plus riche, puisque nous ne consommons aucun aliment qui ne soit le produit direct ou indirect de la végétation. Cet engrais convient à tous les terrains. Il contient à une dose très considérable les principes organiques nécessaires à la santé des plantes, et aucun agriculteur n'en saurait méconnaître la puissance fertilisante. Il fut pourtant une époque, dans la nuit du moyen âge, où les ténèbres accumulées par l'abus de la force brutale avaient tellement fait perdre à nos pères les traditions les mieux établies, que les ordonnances féodales en étaient venues à interdire dans la culture maraîchère, l'emploi de cet engrais dont l'odeur aurait pu affecter désagréablement les organes olfactifs des seigneurs. Nous n'en sommes plus là. Et pourtant, il en reste quelque chose dans les préjugés de toute l'Europe : et l'engrais le plus généralement employé dans les jardins est encore le fumier d'étable formé des excréments des animaux et de la paille de leur litière. C'est, du reste, un engrais excellent, riche en sels et matières animales, et qui se transforme complètement en humus. C'est aussi le seul qui puisse servir à la confection des couches.

Je ne fais pas ici un traité des engrais. Nous ne devons nous occuper en ce moment que des questions les plus générales. Plus tard, nous entrerons dans le détail, et ce sera alors le temps de vous dire que les engrais ont leurs inconvénients, comme toutes choses, qu'il faut les distribuer avec intelligence, et que l'on peut faire mourir les plantes de pléthore en leur donnant mal à propos trop d'engrais, d'une manière plus infaillible encore qu'on ne les fait périr d'inanition en ne leur en donnant pas du tout. Quoiqu'il soit, il suffit à mon but actuel de vous rappeler les diverses espèces d'engrais usitées dans nos cultures, et de vous en dire quelques mots, pour les fixer dans votre mémoire.

Reprenons donc. Nous avons d'abord les matières fécales, l'engrais humain, liquide ou solide ; ce dernier sous forme de gadoue, plus ou moins fermentée, ou de poudrette sèche, plus ou moins désinfectée.

Vient ensuite *l'eau de lizée*, comme on l'appelle dans nos fermes, l'urine pure qui s'écoule des étables sans avoir séjourné sur la litière ou les matières fécales solides, et que les cultivateurs intelligents ont le soin de recueillir dans des citernes en maçonneries. Toutes les urines ont une valeur considérable comme engrais, et leur action est toujours prompte et énergique, à cause de l'état de solution où se trouvent leurs principes assimilables à la végétation.

Les engrais d'étables, ou engrais pailleux, agissent de deux manières très différentes, mais toujours efficaces, selon qu'ils sont frais ou réduits par la fermentation à un état gras et onctueux, qui permette de les découper facilement à la bêche. Frais et composés en grande partie de paille, ils agissent à la façon des amendements, réchauffent et divisent la terre, mais font attendre plus longtemps l'effet de leurs qualités fertilisantes. Bien réduits par la fermentation, ils se dissolvent d'eux-mêmes et produisent leurs effets peu de temps après avoir été enterrés. Les fumiers diffèrent de qualités, selon les animaux dont ils proviennent. Le fumier de cheval ou d'âne est le plus chaud et le meilleur pour faire des couches. Celui de la vache et du mouton est plus froid, mais il est plus gras et plus humide et convient surtout aux terres légères qu'il rend plus résistantes à la chaleur.

Je ne vous parlerai pas en ce moment des emplois spéciaux que l'on donne en certains cas à la bouse de vache, aux crottins de cheval ou de

mouton. Je n'ai rien de particulier à vous dire non plus des fumiers de porc, ou de lapin, ou de toutes autres espèces d'animaux, ni des os pulvérisés ou du noir animal, ou de tous les débris animaux provenant des abattoirs, des marchés à poissons ou de nos cuisines, qui peuvent être employés directement et enfouis dans le sol comme engrais. Sous leurs formes diverses, ce sont toujours des débris de végétaux transformés par la vie animale.

Le guano dont on parle tant depuis quelques années et qui est devenu la source principale des revenus précaires de la république péruvienne, est un engrais du même ordre que la fiente des poules et des pigeons, que nous pouvons recueillir dans nos basses-cours et dans nos colombiers. Il se compose des excréments que les oiseaux de mer ont déposés pendant des siècles sur plusieurs flots de l'Océan Pacifique où ce singulier produit forme souvent des couches épaisses de 25 à 50 mètres. C'est un engrais excessivement riche en sels ammoniacaux et en phosphates divers, et, pour ce motif, on ne doit s'en servir qu'avec une précaution extrême.

Le purin, la colle forte, les débris de peaux ou de lainage, les cheveux et poils, tout ce qui provient des corps animaux, rentrent dans la catégorie des engrais les plus puissants. Il en est de même de tous les détritus végétaux, comme les feuilles mortes tombées à l'automne, les mauvaises herbes arrachées dans les cultures, les épluchures de nos cuisines, les boues de villes, les cendres de nos foyers, les tourteaux de colza, résidus des usines, sciure de bois, bois pourri, vieux tan, suie, etc., etc., en un mot tout ce qui provient de près ou de loin de végétations antérieures. Toutes ces choses sont des engrais excellents soit qu'on les emploie directement, soit qu'on les fasse entrer dans les composts plus compliqués.

Quelque nécessaires que soient, en floriculture surtout, les divers amendements ou engrais pour l'action chimique qu'ils exercent sur la végétation, les opérations diverses par lesquelles le jardinier agit physiquement sur le sol n'ont guère moins d'importance. Vous aurez beau prodiguer les fumiers liquides et solides les plus énergiques, si vous négligez les soins matériels de la culture, vous n'arriverez à rien ; tandis qu'à la rigueur, à force de travailler, de creuser, de retourner et

d'ameublir la terre vous parviendriez presque à la rendre fertile, même sans engrais ni amendements. C'est là une vérité essentielle, et non point un paradoxe. Le *jus de bras*, comme on dit vulgairement en France, voilà encore l'agent le plus actif de toute culture. Je ne manquerai pas de vous prêcher cette doctrine en toute occasion; mais plus que toutes les théories, la pratique vous apprendra que le travail est encore le procédé le plus assuré pour arriver à tous les genres de succès, qu'à force de travail vous pourrez tout entreprendre et surmonter tous les obstacles.

Parlons donc des défoncements, des labours, de toutes les opérations à l'aide desquelles nous exerçons sur la terre une action physique propre à l'ameublir et à la rendre plus profondément perméable aux puissantes influences des divers phénomènes atmosphériques.

Et d'abord les défoncements.

Les défoncements, absolument nécessaires toutes les fois que l'on veut planter des arbres à racines pivotantes, sont toujours très utiles au sol sur lequel on les pratique. Il n'est pas nécessaire toutefois de les renouveler fort souvent. Souvent on ne défoncé le jardin qu'une seule fois, lorsqu'on le crée. C'est trop peu. Sans doute l'opération est coûteuse, et ses effets se font ressentir durant plusieurs années, quand elle est bien faite. Mais elle doit être renouvelée de temps à autre, non seulement pour ameublir le sol sur une plus grande profondeur, mais encore pour ramener à la surface des couches de terre que le bêcheage ordinaire n'atteint pas et dans lesquelles les pluies et les arrosements ont à la longue entraîné hors de la portée des plantes beaucoup de substances fertilisantes.

Certains sols ne peuvent pour ainsi dire pas être défoncés, parce qu'ils manquent de profondeur. Défoncez-les cependant, et profitez de l'occasion pour assainir le sous-sol. Prenez garde seulement de ne pas ramener à la surface des couches de terre qui seraient absolument improductives : n'en ramenez que ce qu'il faudrait pour amender la couche supérieure.

Ayez pour principe qu'un bon ameublissement du sol est le point le plus important de tout système de culture. D'abord il rend la terre perméable à l'air, à l'eau et aux agents qu'ils contiennent; il facilite l'ex-

tension et la ramification des racines, condition nécessaire de la ramification et de l'extension des plantes elles-mêmes; il favorise l'ascension de l'humidité contenue dans le sous-sol, et conséquemment l'action de la capillarité rendue plus puissante par la pulvérisation de la surface. Cet ameublissement du sol est le résultat des labours faits en temps opportun, à l'automne, au printemps ou pendant l'été.

LE LABOUR D'AUTOMNE.

Le labour d'automne, indispensable surtout dans les terres compactes et humides, doit être assez grossier, et laisser les mottes de terre aussi grosses que possible : les gelées d'hiver suffiront à les bien pulvériser. Toute terre inoccupée à la fin de l'automne doit être labourée. On profitera de l'occasion pour étendre et enfouir les fumiers pailleux. Vous ferez bien aussi de mettre la terre en billons larges de 70 centimètres à 1 mètre, pour la protéger contre l'humidité surabondante des pluies hivernales.

LES LABOURS DU PRINTEMPS ET DE L'ÉTÉ.

Les labours du printemps et de l'été, non moins essentiels, puisque de leur bonne exécution dépend, en grande partie, l'avenir de chaque culture, doivent être faits avec le plus grand soin. Il ne suffit pas que la surface de la terre soit nivelée et ameublie : toute motte doit être brisée, effritée en poussière à l'intérieur des tranchées plus encore qu'à la surface où vous pourrez toujours les voir et les briser au râteau, avant d'emblaver le sol.

Les outils employés pour les bêchages et les défoncements sont les bèches et les pelles en fer. Il faut souvent y ajouter, surtout dans les terrains très durs et pour les défoncements, les pioches à long fer. Je n'ai pas le projet de consacrer inutilement le temps à vous décrire la forme et l'usage des outils de jardinage. Je me bornerai à vous faire observer que la houlette, cet outil si léger et si commode à manier, les ratissoires, les pelles de jardin, le trident à dents plates sont de simples modifications de la bêche. Les autres outils comme la pioche, la houe fourchue, le boyau, les binettes et les serfouettes, sont générale-

ment un travail moins avantageux. Nous les employons peu dans ces pays septentrionaux, où la culture est très avancée ; mais ils sont d'un usage général dans le midi, et l'on ne pourrait s'en passer dans les terres durcies par un long piétinement, dans celles qu'encombrent encore les racines de bois abattus, ou dans les sols pierreux.

Vous savez comment s'exécute le bêcheage, ou labour à la bêche. On commence par ouvrir une tranchée dont la terre est portée à l'autre bout de la planche que l'on va labourer, parce que sans cette précaution, l'on ne saurait comment combler la dernière tranchée. Placé en face du sillon qu'il vient d'ouvrir, le jardinier attaque le sol par pelletées successives, qu'il renverse de manière à mettre au fond la terre de dessus et réciproquement, ramenant ainsi à la surface la couche inférieure de terre végétale enrichie de tous les éléments de fertilité que l'eau y a entraînés et que la culture précédente n'a point absorbés.

S'il y a sur la planche du fumier à enfouir, l'ouvrier le dépose par parcelles dans les tranchées, ainsi que les mauvaises herbes ; il enlève les pierres, les rizhomes des chiendents, lisérons et autres plantes traçantes, les racines des chardons et des pissenlits, brise les mottes avec le fer de la bêche et égalise bien la surface du sol.

Examinons les opérations relatives à l'embellissement et à la propreté de la terre en culture. Elles ne sont point entravées même lorsque le sol, est occupé dans toute sa superficie par les semis ou les plantations. Tant que la végétation est en travail l'activité du cultivateur doit rester en éveil. Après avoir préparé son terrain par les labours et l'avoir ensemencé ou planté, il lui reste encore à biner, sarcler, butter, plomber ou baler et ratisser.

Expliquons brièvement la nature et le but de ces diverses opérations.

BINAGES.

Le binage est une des opérations les plus importantes. Biner, c'est gratter et ameubler la surface du sol, avec l'outil appelé *binette*. Le binage contribue puissamment à la réussite de toutes les cultures : il rend le sol meuble et perméable à l'air, facilite la décomposition des engrais et procure aux plantes une nourriture abondante, enlève les

mauvaises herbes qui absorbent les matières nutritives renfermées dans le sol au détriment des bonnes plantes. Les binages doivent être fréquents dans les terrains argileux, sujets à se durcir, et pendant les fortes chaleurs. Ils sont rendus plus indispensables encore par les fortes pluies et par les arrosements qui forment naturellement une croûte à la surface du sol. Le binage doit être profond, sans pourtant endommager les racines : c'est de là que dépend en majeure partie la fertilité du jardin. Mais on peut sur ce point économiser le travail et rendre les binages inutiles en couvrant toute la superficie d'un bon paillis de fumier court, à moitié décomposé. Nous aurons plus d'une occasion de revenir sur ces paillis, qui sont souvent essentiels pour certaines cultures.

Je vous ai dit que le binage s'exécute avec un binette. Ne prenez pas cela dans un sens absolu. Du moment où vous ameublissez superficiellement la terre autour des plantes cultivées, que ce soit avec une binette ou une bêche, ou même avec une spatule ou une languette de bois ou tout autre instrument léger, vous donnez un véritable binage.

DU SARCLAGE

Le sarclage ressemble beaucoup au binage, avec cette complication en sus qu'il a pour but d'arracher et d'ôter les mauvaises herbes, tout en remuant la surface de la terre. En effet, cette opération consiste à débarrasser un plant des végétaux qui lui sont étrangers et nuisibles, quelle que soit leur nature, et qui nuisent à son développement, soit en lui dérobant une partie de sa nourriture, soit en l'étouffant. Cette opération importante s'effectue ordinairement avec la main, ou à l'aide du sarcloir. Mais lorsque les plantes sont à de petites distances les unes des autres, il est préférable, afin de ne point blesser les racines d'arracher les mauvaises herbes à la main ; on s'y prend quand les herbes sont encore peu développées et on les arrache autant que possible avec toutes leurs racines, afin d'éviter qu'elles repoussent. Le moment le plus favorable pour pratiquer le sarclage est lorsque la terre est légèrement humide, les mauvaises plantes s'arrachent plus facilement, que lorsque la surface du sol est sèche ; mais dans ce dernier cas il suffit de bassiner peu de temps d'avance afin d'humecter la surface du sol.

N'oubliez pas que malgré tous les soins que vous donnerez à vos sarclages pour éviter de déranger les racines des plantes cultivées, il arrive très souvent, lorsque cette opération s'effectue pendant les chaleurs, que les plantes en souffrent. Je vous engage donc à bassiner légèrement les terrines, les corbeilles, les plates-bandes, immédiatement après le sarclage. Cette opération a pour but de mettre en contact avec la terre les racines qui ont été dérangées par le sarclage.

BUTTER.

Le buttage est une opération dont le but est bien différent, puisqu'elle consiste à accumuler, à des hauteurs variables au dessus du sol, une certaine quantité de terre autour du pied de certaines plantes, qui se trouvent par suite encaissées dans une petite butte. Elle s'applique généralement aux plantes qui poussent des racines de leur collet ou des nœuds inférieurs de la tige; on butte certaines plantes pour les abriter contre les gelées de l'hiver. Qui de vous ignore que, dans la grande culture, on butte le maïs et la pomme de terre pour en augmenter le produit? En culture maraîchère, on butte les cardons et le céleri, afin de les étioier et de les faire blanchir. Cette opération devra toujours être effectuée par un temps sec, afin d'éviter la décomposition des parties enterrées.

PLONBER OU BALER.

Le plombage ou bälage de la terre paraît avoir un but entièrement opposé à celui des labours et des binages. Après avoir fait tous ses efforts pour ameubler la terre, le jardinier est obligé de tasser un peu cette terre nouvellement remuée pour que les graines et les racines s'y attachent mieux. Cette opération, absolument indispensable pour mettre les semis en contact partout avec la terre, se fait suivant la nature des semis, soit en frappant le sol avec le dos de la bêche ou avec une planchette, soit en marchant dessus, à pieds joints, avec des sabots garnis de planchettes. Dans les temps humides, et sur les terres argileuses, il faut laisser la surface de la terre se sécher un peu, après que les graines ont été enterrées; si l'on plombait de suite, on pourrait former une

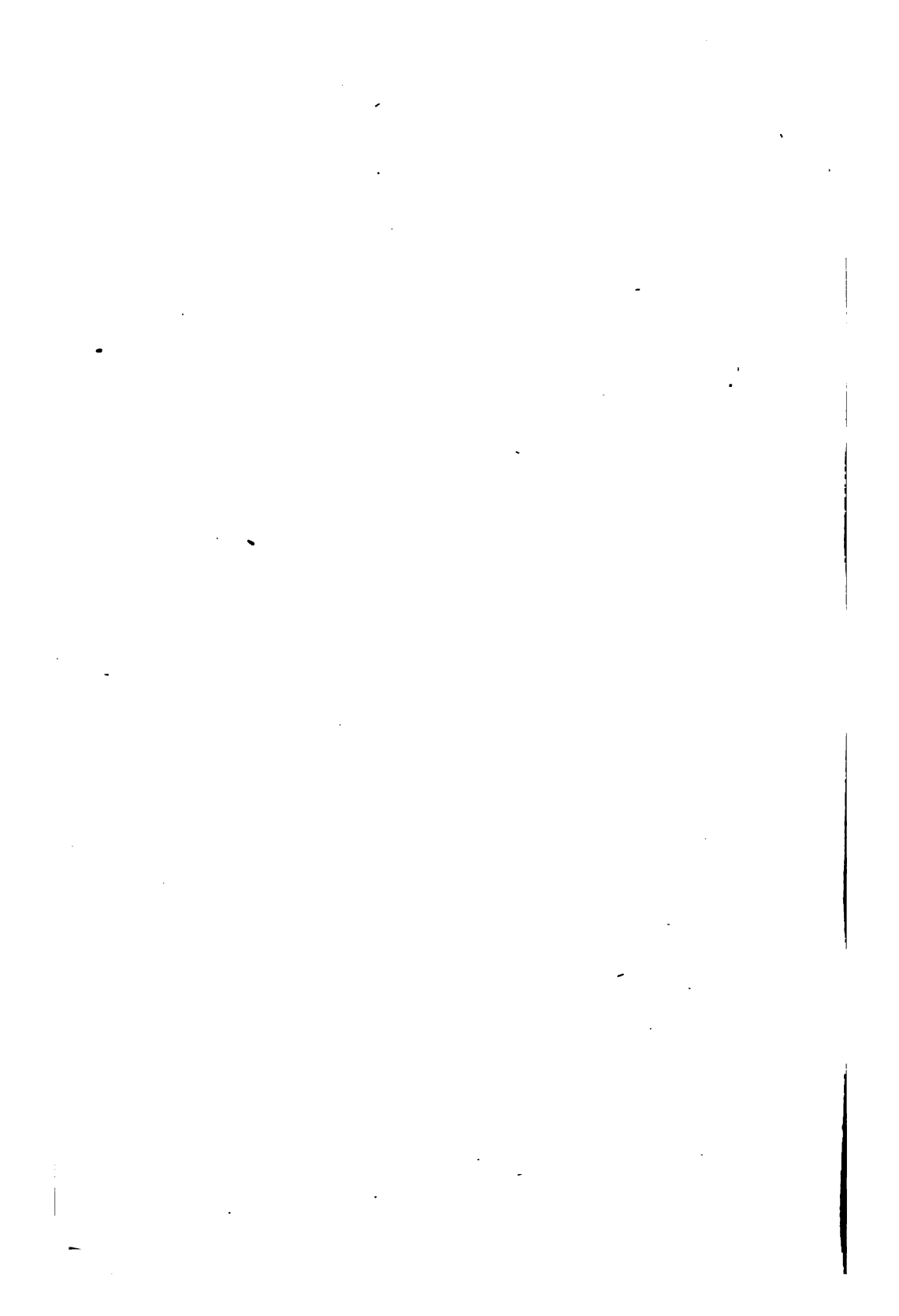
croûte imperméable aux jeunes plantes et à leurs racines, et l'on ferait plus de mal que de bien.

RATISSER.

Le ratissage dans les jardins a pour but de briser les mottes de terre et d'égaliser la surface du sol labouré à la bêche, de faire périr les mauvaises herbes et de donner aux terrains et aux chemins cet aspect agréable qui résulte de la propreté seule. Deux opérations successives sont nécessaires pour compléter le ratissage. La première consiste à couper entre deux terres les herbes qui croissent dans les allées et les petites buttes qui nuisent au parfait nivellement du sol : quand les herbes sont coupées on les laisse sur place, exposées au hâle et à l'ardeur du soleil, quelques heures après ou le lendemain elles sont fanées ; on les enlève avec le rateau, en brisant la terre et on unit la surface.

Il me resterait à vous parler encore des arrosements, des éclaircissements, du tuteurage, du pincement de la taille, des fumigations et des différents outils qui servent à la taille, ou au greffage, ou à diverses opérations plus ou moins fréquentes dans la culture des jardins. Mais nous aurons occasion de revenir sur ces différents points dans les cultures spéciales.

CATALOGUE
DE
L'EXPOSITION EXTRAORDINAIRE
D'HORTICULTURE
ORGANISÉE
PAR LA SOCIÉTÉ ROYALE LINNÉENNE
AU
PALAIS DU MIDI, A BRUXELLES
du 21 au 24 Août 1881
A
L'OCCASION DES FÊTES NATIONALES



SOCIÉTÉ ROYALE LINNÉENNE

DE BRUXELLES

SOUS LA PROTECTION DE S. M. LE ROI.

PRÉSIDENT D'HONNEUR : M. le Bourgmestre de la ville de Bruxelles.

VICE-PRÉSIDENTS D'HONNEUR : MM. Ch. Rogier, Ministre d'État,
Alphonse Vandenpeereboom, Ministre d'État.

CONSEIL D'ADMINISTRATION :

<i>Président :</i>	MM. F. MULLER, propriétaire, à St-Gilles.
<i>Vice-présidents :</i>	{ C. BARBANSON, industriel, à Bruxelles. C. VANNECK, négociant, à Bruxelles.
<i>Secrétaire-Administrateur :</i>	C. BERNARD, fonctionnaire au Ministère de l'intérieur.
<i>Secrétaires-Adjoint-Administrateurs :</i>	{ G. CARRON, négociant, à Bruxelles. L. HARTMAN, fonctionnaire à l'Administration communale de Bruxelles.
<i>Trésorier-Administrateur :</i>	PH. JANSSENS, propriétaire, à Schaerbeek. A. LE HARDY DE BEAULIEU, membre de la Chambre des Représentants, à Bruxelles. P. LOUIS, propriétaire, à Bruxelles. Vicomte F. GOUPEL DE QUABEEK, agronome, à Lummen. L. PIRÉ, professeur de sciences naturelles, à l'Athénée Royal de Bruxelles H. LOUIS, chef de culture, à Bruxelles. P. DUSTIN, conseiller communal, à Bruxelles. F. DE MIDDELEER, propriétaire, à Ixelles. ELIAT, notaire, à Bruxelles. EUG. THIROUX, négociant, à Bruxelles. F. VAN CELST, horticulteur-grainier, à Bruxelles. L. COEMANS, pharmacien, à Bruxelles. PEETERS, A., horticulteur, à St-Gilles. LELORRAIN, pharmacien, à Ixelles. VANDERMEULEN, fils, horticulteur, à Bruxelles.
<i>Administrateurs :</i>	

HOMMAGE.

Envoi de plantes fleuries et non fleuries en l'honneur de
SA MAJESTÉ LA REINE.

Buquet, horticulteur, à Groenendael,
Pousset-Morel, horticulteur, à Schaerbeek.
Pynaert-Van Geert, horticulteur, à Gand.
Knudden, Ed., horticulteur, à Ixelles.
Souppert et Notting, rosiéristes, à Luxembourg.
Une corbeille de Roses.
Muller, président de la Société, à Bruxelles.
De Craen-Longhé, horticulteur, à Bruxelles.
Bernard, C., secrétaire de la Société.
De Middeleer, F., administrateur de la Société.
Janssens, Ph., trésorier de la Société.
Eliat, administrateur de la Société.
Van Celst, horticulteur-grainier, à Bruxelles, administrateur de la Société.
Vanneck, vice-président de la Société.
Van Riet, J.-B., fils, horticulteur, à St-Gilles (Bruxelles).
Demesmaecker, horticulteur, à Molenbeek-St-Jean.
Chevalier A. van den Wouver, président du Cercle floral d'Anvers.
Peeters, horticulteur, à St-Gilles, administrateur de la Société.
Tasson, J., propriétaire, à Bruxelles.
Denies, J., horticulteur, à Bruxelles.
Gennotte-Florin, propriétaire, à Zellick.
Gouge, horticulteur, à Etterbeek.

HOMMAGE.

Envoi de plantes fleuries et non fleuries en l'honneur de
S. A. R. MADAME LA COMTESSE DE FLANDRE.

Barbanson, vice-président de la Société, à Bruxelles.
Carron, G., secrétaire-adjoint de la Société, à Bruxelles.
Thiroux, administrateur de la Société, à Bruxelles.
Peeters, horticulteur, à St-Gilles, administrateur de la Société.
Knudden, Ed., horticulteur, à Ixelles.

LISTE GÉNÉRALE DES EXPOSANTS

CONCOURS GÉNÉRAUX

PRIX DU ROI :

1^{er} CONCOURS. — A la collection la plus remarquable de 100 plantes fleuries et non fleuries.

1 Bogaerts, Frédéric, horticulteur, rue Thiéfry, 49, à Schaerbeek.

Areca sapida.
Kentia Balmoreana.
Aralia Sieboldi fol. vareg.
 Id. *palmata.*
Phormium Colensoi.
Cocos flexuosa.
Phoenix dactylifera.
 Id. *reclinata.*
Latania borbonica.
Draecena cannæfolia.
 Id. *lineata*
 Id. *gloriosa.*
Aspidistra fol. var.
Musa ensete.
 Id. *sinensis.*
Ficus elastica.
Alocasia arborea.
Caladium violaceum.
Cycas revoluta.
Maranta Veitchi.
 Id. *Makoyana.*
 Id. *sanguinea.*
 Id. *zebrina.*
Begonias variés.
Curculigo sumatrana fol. var.
Rhapis flabelliformis.
Imanthophilum miniat.
Chamærops humilis.
Rhopala corcovadensis.
Chamærops excelsa.
Cyperus alternifolia fol. var.
Coleus variés.
Pteris argyrea.
Adiantum tenerum.

Adiantum gracillimum.
Marattia macrophila.
Alsophila australis.
Balantium antarcticum.
Asplenium diversifolium.
Heliotropes.
Plumbago Capensis.
Geraniums variés.
Pelargonium Gloire de Paris.
Bouvardia variés.
Lantana Couvin.
 Id. *Boule d'or.*
Rosier Maréchal Niel.
Myrtus communis.
Abutilon Darwini.
Thunbergia alata.
Begonia variés.
Achimenes.
Torrenia asiatica
Lilium lancifolium album.
 Id. id. *rubrum*
Clethra arborea.
Hydrangea paniculata.
Œillets remontants.
Fuchsia Daniel Lambert.
Justicia sanguinea.
Celosia cristata.
Philodendron pertusum.
Erythrina Crista-Galli.
Agapanthus umbellatus.
Petunia.
Tritoma uvaria grandiflora.
Gloxinia.
Broméliacées.

2. Massart (M^{me} veuve) et fils, horticulteurs, rue Grande-Haie, 65, à Etterbeek.

Latania borbonica.
Phalangium variegatum
Aspidistra elatior
Rhopala corcovadensis.
Lilium rubrum.
Clivia miniata.
Rhapis flabelliformis.
Phoenix reclinata.
Sabal species.
Phoenix sp.
Adiantum tenerum.
Cocos amara.
Areca sapida.
Lomaria zamioides.
Phoenix tenuis
 Id. *Leonensis*.
Corypha australis.
Platynerium allicorne.
Ficus elastica.
Grevillea robusta.
Aralia trifoliata.
 Id. sp.
Ceratozamia mexicana.
Dracæna lineata.
 Id. *cannæfolia*.
Phormium tenax var.
 Id. *Colensoi* var.
Chamærops cæclsa.
 Id. *elegans*
 Id. *humilis*.
Cinnamomum Burmani.
Begonia tubéreux.
Pteris tremula.
Odontoglossum.
Blechnum corcovadense.
 Id. *brasiliense*.
Taliopteris ambigua
Lomaria gibba.
Chamærops humilis nanen.
Alsophila australis.
Bambusa Fortunei.
Dactylis glomerata longississima.
 Id. *variegata*.
Nerium oleander flavum duplex.
Areca latescens.
Phoenix robusta.
Thritrinax mauritiæformis.
Nephrolepis lingua.

Areca Baueri.
Cibotium princeps.
Cocos flexuosa.
Chamædorea gracilis.
Cattleya Mossiæ.
Begonia rex. Madame Bleu.
 Id. Criqueunnaux.
 Id. Vandermeulen.
 Id. Président Van den Hec-
 ke.
 Id. Marga.
 Id. Marquis de Bardo Corsi
Begonia discolor Rex Alegatiers.
Begonia metallica.
Lastrea pubescens.
Cibotium regale
Alpinia nutans.
Adiantum formosum.
Selaginella helvetica.
Musa sinensis.
Musa coccinea.
Pteris cristata.
Asplenium alatum.
Tillandsia splendens.
Nidularium pictum.
Begonia ricinifolia
Maranta arundinacea.
Maranta sanguinea.
Maranta Massangeana.
Encholirion roseum.
Billbergia Leopoldi.
Croton Andreanum.
Rosa grandiflora.
Diffenbachia Bausei.
• *Tradescantia zebrina*.
Cissus discolor.
4 *Coleus hybrides*.
Scolopendrium laceratum.
Nepenthes bicalcarata.
Polypodium glaucum.
Alocasia violacea.
Geranium (Gros-Papa).
Geranium Chambraloné.
Geranium Ville de Nancy.
Petunia hybride nouveau.
Polystichum lepidocaulon.
Gesneria Doukelaeri.
Torenia asiatica.

3. Van Celst, F., grainier horticulteur, rue des Paroissiens, 24, à Bruxelles.

Caryota Rumphii,
Cycas revoluta.
Latania borbonica.
Corypha australis.
Chamærops sinensis.
Cocos flexuosa.
Cyathea medullaris
Gibotium Schiedei.
Cereus monstrosus.
Phlœdendron pertusum.
Ficus elastica.
Adiantum tenerum.
Araucaria excelsa.
 » *Bidwilli*.
Phormium tenax var. *Veitchi*.
Dracœna lineata.
 » *indivisa*.
 » *cannœfolia*.
 » *terminalis stricta*.
 » » »
Yucca pendula fol. var.
 » *desmetiana*.
 » *quadricolor*.
Coleus Reine des Belges.
Rhœda japonica fol. striat.
Aralia japonica fol. variegata.
Oreopanax dactylifera.
Aspidistra elatior fol. var.
Acrosticum alaicorne.
Billbergia Leopoldi.
Bischorneria yuccoides.
Caladium odorum.
Cocos weddelliana.
Billbergia sp.
Pandanus utilis.
Curculigo sumatrana.
Lomaria gibba.
Phoenix reclinata.
 » *tenuis*.
Asplenium fabianum.
Pincenectitia glauca.
Ficus imperialis.
Pteris crispa var. *nova*.
Musa sinensis.
 » *ensete*.
Aralia pulchra.
Philodendrum Cooki.

Aralia quinquefolia.
Seaforthia robusta.
Libertia tricolor.
Dianthus caryophyllus semperflo-
rens.
Dianthus caryophyllus semperflo-
rens striata.
Clerodendron Bungei.
 » *fragrans*.
Lantana viburnum boule d'or.
Heliotropium voltairianum.
Plumbago capensis.
Vinca madagascariensis flore alba.
Lilium lancifolium album.
 » » *rubrum*.
Agapanthus umbellatus.
Torenia Fournieri.
 » *Bailloni*.
Petunia hybrida fimbriata fl. pleno.
Celosia cristata.
Nidularium pictum.
Billbergia splendens.
Begonia tuberosa var.
 » » »
 » » »
 » » »
 » » »
Lomaria cycadœfolia.
Balanium antarcticum.
Cyathea dealbata.
Blechnum corcovadense.
Gymnogramme japonica.
Acrosticum viscosum.
Nephrolepis lingua.
Adiantum fulvum.
Ophiopogon Jaburon fol. var.
Alsophila australis.
Chamœrops humilis.
Areca sapida.
 » *lutescens*.
Nidularium Meyendorffi.
Tillandsia splendens.
Encholirion Carolinœ.
Gusmannia splendens.
 » *Nicolas*.
Nidularium amazonica.
 » *Innocenti*.

Maranta Kerchovi.
» zebrina.
Dracaena Lindenii.
Nephrodium tenericaule.

Cyathea medullaris.
Coleus sp.
»

2° CONCOURS. — A la plus belle collection de 10 *palmiers*, variés.

Entre amateurs.

1. Tasson, Joseph, avenue Louise, 547, à Bruxelles.

Areca Sapida.
Rhapis flabelliformis.
Brahea Calcareo.
Kentia Balmoreana.
Cocos Bonetti.

Sabal princeps.
Sabal palmeto.
Saribus olivæformis.
Chamaerops humilis.
Areca Baueri.

2. Van den Wouwer, Albert, Président du Cercle Floral, rue Léopold, 23, à Anvers.

Sabal Blackburneana.
Pritchardia macrocarpa.
Cocos Weddelliana.
Astrocaryum mexicanum.
Thrinax elegans.

Kentia Forsteriana.
Rhapis flabelliformis.
Martinezia Lindenii.
Areca lutescens.
Wallichia caryotoides.

3. Van Wtberghe, Jules, à Saint-Nicolas (Waes).

Cocos Weddelliana.
Pritchardia macrocarpa.
Phoenix tenuis.
Areca sapida.
Areca Baueri.

Kentia Forsteriana.
Livistona Hoogendorpi.
Corypha australis.
Livistona olivæformis.
Chamaerops excelsa.

3° CONCOURS. — Aux 5 plus beaux *palmiers*, variés.

1. Van den Wouwer, Albert, président du Cercle Floral, rue du Léopold, 23, à Anvers.

2. Vander Meulen, Ed. rue de la Buanderie, 15, à Bruxelles.

Livistona robusta.
Corypha australis.
Rhapis flabelliformis.

Phoenix tenuis.
Chamaerops sp.

4° CONCOURS. — Aux 12 *palmiers variés*, les plus nouveaux.

Pas de concurrents.

5° CONCOURS. — Aux 12 plus beaux *palmiers* de serre froide, variés.

Pas de concurrents.

6° CONCOURS. — Aux 6 plus belles *fougères exotiques de serre* (arborescentes ou non), en grands exemplaires.

Pas de concurrents.

7° CONCOURS. — A la plus belle collection de 15 *aroidées* (à l'exclusion des *Caladium*).

Pas de concurrents.

8° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 25 plantes de genres ou de variétés différentes, non fleuries.

Pas de concurrents.

9° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 12 plantes de genres ou de variétés différentes, non fleuries.

1. Van den Wouwer, Albert, président du Cercle Floral, rue Léopold, 23, à Anvers.

Cyathea medullaris.
Carludovica Drudei.
Chamaerops Fortunei.
Cibotium Scheidei.
Pandanus Pancheri.
Cycas revoluta.

Encephalartos Altensteini.
Cyathea de albata.
Bonaparteia gracilis.
Phoenix reclinata.
Colocasia macrorrhiza fol. var.
Pritchardia Gaudichaudi.

10° CONCOURS. — A la plus belle collection de 10 *palmiers*, variés.

Entre horticulteurs.

1. Breuer, Antoine, architecte de jardins, rue Gérard, 121, à Etterbeek.
2. D'Haene, Adolphe, horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

Areca lutescens.
» *Baueri.*
Chamaerops stauracantha.
Chamaedorea fragrans
Corypha australis.

Euterpe edulis.
Kentia Forsteriana.
Latania borbonica.
Phoenix reclinata.
» *dactylifera.*

3. Halkin, Léon, horticulteur, chaussée de Charleroi, 116, à Saint-Gilles-lez-Bruxelles.

Ceroxylon niveum.
Kentia Canterbury.
Chamaerops humilis.
Corypha australis.
Sabal Giesbrechti.

Latania Borbonica.
Areca Sapida.
Areca Baueri.
Sabal umbraculifera.
Phoenix reclinata.

11° CONCOURS. — Aux 5 plus beaux *palmiers*, variés.

Pas de concurrents.

12° CONCOURS. — Aux 12 *palmiers variés* les plus nouveaux.

1. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

<i>Areca paniculata</i> .	<i>Kentia Luciani</i> .
» <i>purpurea</i> .	<i>Cenocarpus baccaba</i> .
<i>Cocos Maria Rosa</i> .	<i>Pritchardia aurea</i> .
<i>Elais Guineensis</i> .	» <i>macrocarpa</i> .
<i>Geonoma species</i> .	<i>Stevensonia grandiflora</i> .
<i>Kentia Lindeni</i> .	<i>Trinax sp. nova</i> .

2. Vervae, E., rue de Roosenbroek, 2, à Mont-Saint-Amand-lez-Gand.

13° CONCOURS. — Aux 12 plus beaux *palmiers* de serre froide, variés.

1. Knudden, Ed., horticulteur, chaussée de Vleurgat, à Ixelles.

<i>Chamaerops Fortunei</i> .	<i>Corypha australis</i> .
» <i>humilis</i> .	<i>Latania borbonica</i> .
» <i>sinensis</i> .	<i>Phoenix reclinata</i> .
<i>Areca sapida</i> .	» » <i>species</i> .
<i>Cocos flexuosa</i> .	<i>Sabal adansonii</i> .

14° CONCOURS. — Aux 6 plus belles *fougères exotiques* de serre (arborescentes ou non), en grands exemplaires.

1. Halkin, Léon, horticulteur, chaussée de Charleroi, 116, à Saint-Gilles-Bruxelles.

<i>Woodwardia radicans</i> .	<i>Cyathea medullaris</i> .
<i>Pteris cristata nova</i> .	<i>Cyathea Van Geerti</i> .
<i>Cyathea dealbata</i> .	<i>Cybotium Schiedii</i> .

15° CONCOURS. — A la plus belle collection de 15 *aroidées* (à l'exclusion des *Caladium*).

1. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

<i>Anthurium Scherzerianum</i> .	<i>Phyllodendron species</i> .
» <i>regale</i> .	» <i>Sellowianum</i> .
» <i>magnificum</i> .	<i>Anthurium Hookeri</i> .
» <i>cristallinum</i> .	<i>Dieffenbachia seguinepicta</i> .
<i>Alocasia metallica</i> .	» <i>species</i> .
<i>Phyllodendron bipennatifidum</i> .	<i>Homolomena rubricaulis</i> .
» <i>Lindenii</i> .	<i>Spatophyllum pictum</i> .
» <i>gloriosum</i> .	

16^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de 25 plantes de genres ou de variétés différentes, non fleuries.

1. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

Alsophila australis.
Balanium antarcticum.
Araucaria excelsa.
Areca lutescens.
Chamærops humilis.
Corypha australis.
Croton Hookeri.
Croton giganteum.
Cyathea medullaris.
Cyathea regale.
Cycas revoluta.
Cycas syamensis.
Dracæna Baptisti.

Dracæna gloriosa.
Dracæna hendersoni.
Latania borbonica.
Kentia balmoreana.
Maranta zebrina.
Maranta princeps.
Pandanus Veitchi.
Phoenix reclinata.
Phormium Colensoi.
Vriesea hilligeriana.
Strelitzia augusta.
Zamia Vroomi.

2. Halkin, Léon, horticulteur, chaussée de Charleroi, 116, à Saint-Gilles-Bruxelles.

Dion edule.
Curculigo fol. var.
Areca Baueri.
Rhopala corcovadensis.
Dracæna lineata.
Sabal Adansoni.
Rhapis flabelliformis.
Chamærops humilis.
Araucaria excelsa.
Philodendron pertusum.
Corypha australis.
Latania borbonica.
Phoenix reclinata.

Areca Sapida.
Chamærops excelsa.
Cyathea medularis.
Cycas revoluta.
Aspidistra.
Kentia balmoreana.
Geonoma schottiana.
Achrostichum Lomarioides.
Asplenium Nova Zelandiæ.
Sabal umbraculifera.
Gymnogramma chrysophylla.
Cocos Weddelliana.

17^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de 12 plantes de genres ou de variétés différentes, non fleuries.

1. Massart (M^{me} V^e) et fils horticulteurs, rue Grande-Haie, 65, à Etterbeek.

Maranta Zebrina.
Adiantum tenerum.
Dracæna lineata.
Caraguata Zalmi.
Clivia miniata.
Philodendron pertusum.

Aspidistra elatior.
Blechnum brasiliense.
Phoenix reclinata.
Begonia rex M^{me} Bleu.
Musa sinensis.
Metrosideros.

2. Vander Meulen, H., horticulteur, rue du Char, 11, Bruxelles.

Chamalrops excelsa.

Philodendron pertusum.

Areca Bauéri.

» sapida.

Latania borbonica.

Corypha australis.

Dracæna cannoëfolia.

Theophrasta imperialis.

Bonaparteia gracilis.

Aralia dactylifolia

Phoenix species-Brésil.

Phormium tenax fol. var.

18° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 50 *plantes en fleurs*, comprenant au moins 15 espèces.

Entre amateurs.

Pas de concurrents.

19° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

Pas de concurrents.

20° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 25 *plantes en fleurs* comprenant au moins 10 espèces.

Entre amateurs.

Pas de concurrents.

21° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

Pas de concurrents.

22° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 12 *plantes en fleurs*, comprenant au moins 5 espèces.

Pas de concurrents.

PLANTES NOUVELLES. — INTRODUCTIONS.

23^e CONCOURS. — Collection de 25 plantes introduites en Belgique depuis l'année 1879.

1. Jacob-Makoy, L. et C^{ie}, horticulteurs, à Liège.

<i>Crinum Verschaffelti.</i>	<i>Heliconia aureo striata</i>
<i>Vriesea incurvata.</i>	<i>Colocasia Neo-Guineense.</i>
<i>Dracœna Massangeana.</i>	<i>Phyllagathis Leopoldi.</i>
<i>Aralia Massangeana.</i>	<i>Philodendron Wallisi.</i>
<i>Eugenia Glyziouana.</i>	<i>Dieffenbachia Leopoldi.</i>
<i>Phrynium Lubbersi.</i>	<i>Cyphomandra argentea.</i>
<i>Paullinia Hooibreuki.</i>	<i>Asparagus plumosus.</i>
<i>Schinuatoglottis Lavallei.</i>	<i>Lycopodium ulicifolium.</i>
<i>Microstylis Lowi.</i>	<i>Dieffenbachia delecta.</i>
» <i>metallica.</i>	<i>Anthurium insigne.</i>
<i>Dracœna Lindenii.</i>	<i>Alocasia Thibauti.</i>
<i>Aralia monstrosa.</i>	<i>Amorphophallus Lacourei.</i>
<i>Chirita argenteo marmorata.</i>	

24^e CONCOURS. — Collection de 12 plantes introduites en Belgique depuis l'année 1879

Pas de concurrents.

25^e CONCOURS. — Collection de 6 plantes introduites en Belgique par l'exposant et ne se trouvant pas dans le commerce (Palmiers exceptés).

1. Jacob-Makoy, L. et C^{ie}, horticulteurs à Liège.

<i>Anæctochilus Meinerti.</i>	<i>Phyllagathis Leopoldi.</i>
<i>Dracœna Massangeana.</i>	<i>Tillandsia Kienastice.</i>
<i>Kœmpferia Lowi.</i>	» <i>Leiboldiana.</i>

26^e CONCOURS. — Trois plantes en fleurs

Pas de concurrents

27^e CONCOURS. — Trois plantes à feuillage ornemental.

1. D'Haene, Adolphe, horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gentbrugge lez-Gand.

<i>Zamia Van Geerti.</i>	<i>Maranta Kerckhovi.</i>
<i>Dracœna Gladstoni.</i>	

28° CONCOURS. — Une plante en fleurs.

1. De Smet, Louis, horticulteur à Ledeberg-lez-Gand.

Chœnostemma hispida (Australie 1881).

2. Janssens, Ph., Trésorier de la *Société Linnéenne*, rue Rogier, 147, Schaerbeek

3. Lemoine, Constant, horticulteur à Angers (France).

Vriesea incurvata.

29° CONCOURS. — Une plante à feuillage ornemental.

1. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gentbrugge-lez-Gand,

2. Jacob-Makoy et C^{ie}, horticulteurs, à Liège.

3. Van den Wouwer, Albert, Président du Cercle floral, rue Léopold, 23, à Anvers.

SEMIS

30° CONCOURS. — Plante vivace ou ligneuse de serre, en fleurs.

Entre amateurs.

1. Van den Wouwer, Albert, Président du Cercle floral, rue Léopold, 23, à Anvers.

Anthurium Schertzerianum var. *Vanden Wouweri*.

Entre horticulteurs.

1. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

Croton Williamsi.

2. Jacob-Makoy, L. et C^{ie}, horticulteurs, à Liège.

Tillandsia Moensi (semis 1881.)

31° CONCOURS — Plante vivace de serre, à feuillage ornemental.

Entre horticulteurs.

1. Lemoine, Constant, horticulteur, à Angers (France).

Dracœna « La France ».

2. Pousset-Morel, horticulteur, rue Josaphat, 72, à Bruxelles.

Mimosa Lophanta.

32° CONCOURS, — Plante vivace ou ligneuse de pleine terre, à feuillage ornemental.

Entre amateurs.

1. Tasson, Joseph, avenue Louise 547, à Bruxelles.

Yucca pendula medio picta.

Entre horticulteurs.

1. Van Geert, Charles, horticulteur, rue de la province (Nord) 11, à Anvers.

Eulalia japonica zebrina. | *Spergula pilifera aurea.*

33° CONCOURS. — Plante herbacée de serre en fleurs.

Entre amateurs.

1. Wéron, Alexandre, jardinier chez M. F. Houtart, rue du Prieuré, 1, à Jumet.

Un gloxinia.

Entre horticulteurs.

1. Lemoine, Constant, horticulteur. à Angers (France).

Æchmea Lemoinei.

34° CONCOURS, — Plante herbacée de pleine terre, en fleurs.

Entre horticulteurs.

1. De Smet, Louis, horticulteur, à Ledeborg-lez-Gand.

Veronica Hendersoni.

35° CONCOURS. — Un *Begonia* tubéreux.

Entre amateurs.

1. Paternostre-Vancampenhout, C., propriétaire, rue des Béguines, 33, Molenbeek-Saint-Jean.

2. Wéron, Alexandre, jardinier chez M. F. Houtart, rue du Prieuré, 1, à Jumet.

Entre horticulteurs.

1. De Smet, Louis, horticulteur à Ledeborg-lez-Gand.

B. — Madame Balthazard.

36° CONCOURS. — 3 variétés méritantes de *Pelargonium zonale*, obtenues en 1880-1881.

Entre amateurs.

1. De Lombaerde, Bernard, Directeur de l'abattoir communal, rue de Jérusalem, 52, à Schaerbeek.

37° CONCOURS. — A la plante la plus remarquable gagnée de semis et offrant le plus d'avantages au commerce.

Entre horticulteurs.

1. De Smet, Louis, horticulteur à Ledeborg-lez-Gand.

Euphorbia laurifolia elegans variegata.

2. Jacob-Makoy, L. et C^e, horticulteurs à Liège.

Dracaena Veitchii aurea lineata.

| *Vriesea psittacina Morreneana*

3. Lemoine, Constant, horticulteur, à Angers (France).

Anthurium dentatum.

4. Massart (M^e V^e) et fils, horticulteurs, rue Grande-Haie, 65, à Etterbeek.

Pteris serrulata Massarti.

5. Tallandier, horticulteur, Grand chemin de Saint-Charles, à Nancy.

Thuya.

CONCOURS SPÉCIAUX

38° CONCOURS. — A la plante fleurie ou non fleurie, la plus rare et la plus méritante.

1. De Smet, Louis, horticulteur à Ledeborg-lez-Gand.

Zamia Klabochozum (Mexique 1881).

2. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

3. Jacob-Makoy, L. et C^{ie}. horticulteurs, à Liège.

Dracaena Massangeana (Brésil 1881).

4. Massart (M^{me} V^e) et fils, horticulteurs, rue Grande-Haie, 65, à Etterbeek.

Muhlenbergia compressa.

5. Van den Wouwer, Albert, président du *Cercle Floral*, rue Léopold, 23, à Anvers.

Zamia Van Geerti.

- 39^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de plantes en fleurs d'un même genre.

Pas de concurrents.

- 40^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 25 plantes utiles ou officinales exotiques.

Pas de concurrents.

- 41^e CONCOURS. — A la collection la plus complète et le mieux cultivée de plantes utiles ou officinales indigènes.

Pas de concurrents.

- 42^e CONCOURS. — Collection de 6 *Nepenthes*.

Jacob-Makoy et C^{ie}, horticulteurs, à Liège.

- 43^e CONCOURS. — Collection de *Sarracenia*.

Jacob-Makoy et C^{ie}, horticulteurs, à Liège.

- 44^e CONCOURS. — Collection de *Darlingtonia*, de *Sarracenia* de *Cephalotus*, de *Dionæa* et de *Drosera*.

Jacob-Makoy et C^{ie}, horticulteurs, à Liège.

- 45^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 15 orchidées, exotiques fleuries, de serre chaude et de serre tempérée.

Entre amateurs.

1. Beaucarne, J.-B., notaire, rue La Place, à Ecname-lez-Audenaerde.

46^e CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

1. Peeters, A.-A., horticulteur, chaussée de Forest, 58, Saint-Gilles, Bruxelles.

Lælia crispa.	» Sedeni.
Saccolabium Blumei.	Odontoglossum Roezli.
Cattleya Mossiæ.	» Roezli album.
» Acklandiæ.	» Alexandræ.
Oncidium papilio.	» Pescatorei.
Kramerianum grandiflorum.	Miltonia Morelliana.
Cypripedium Domynianum.	» Regelliana.
» barbatum.	Zygopetalum Gauthieri.

47^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 10 *orchidées* exotiques, fleuries, de serre chaude et de serre tempérée.

1. Beaucarne, J.-B., notaire, rue La Place, à Eenaeme-lez-Audenarde.
2. Pauwels, Florent, propriétaire, rue Vénus, 9, à Anvers.

48^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 10 *orchidées* de serre froide, fleuries.

1. Peeters, A.-A., horticulteur, chaussée de Forest, 58, à Saint-Gilles-lez-Bruxelles.

Mormodes Pardinum.	Dendrobium Thyrsiflorum.
Odontoglossum Alexandræ.	Oncidium Carthaginense.
» Pescatorei.	Masdevallia Lindeni.
Oncidium Lanceanum.	Colax Jugosus.
Anguloa Clowesi.	Lælia crispa.

49^e CONCOURS — A l'*Orchidée* la plus remarquable par sa belle culture et sa belle floraison.

1. Beaucarne, J.-B., notaire, rue La Place, à Eenaeme-lez-Audenarde.
2. De Smet, Louis, horticulteur, à Ledeborg-lez Gand.

Epidendrum floribundum,

3. Jacob-Makoy, L. et C^e, horticulteurs, à Liège.

Dendrobium thyrsiflorum.

4. Pauwels, Florent, propriétaire, rue Vénus, 9, à Anvers.

Cattleya crispa.

5. Barbanson, C., vice-président de la Société, Bassin du Commerce, 5, à Bruxelles.

Stanhopea tigrina superba.

50° CONCOURS. — A la plus belle collection d'*Anaectochilus*

1. Jacob-Makoy L. et C^{ie}, horticulteurs, à Liège.

51° CONCOURS. — Au plus bel envoi composé de 25 *palmyers*, *cycadées*, *musacées*, *cyclanthées* et *pandanées*, en grands exemplaires.

Entre amateurs,

Pas de concurrents.

52° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs

Pas de concurrents.

53° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 12 *palmyers*, *cycadées*, *musacées*, *cyclanthées* et *pandanées*, en grands exemplaires.

Entre amateurs.

Pas de concurrents.

54° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

1. Vander Meulen, H., horticulteur, rue du Char, 11, à Bruxelles.

Cycas revoluta.

Chamærops excelsa.

» *humilis.*

Areca Bauéri.

» *sapida.*

» *Verschaffelti.*

Sabal Adansoni.

Latania borbonica.

Rhapis flabelliformis.

Caryota australis.

Caryota urens.

Phoenix tenuis.

55° CONCOURS — A l'envoi le plus beau et le plus varié de
20 *Dracæna.*

1. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

D. Amabilis.

Baptisti.

Anerleyensis.

Baroni.

Denisoni.

Gladstoni.

Cantrelli.

Youngi.

Hybrida.

Hendersoni.

Imperator.

Princeps.

Leopoldi.

Elisabetha.

Recurva.

Regilis.

Rebecca.

Erecta alba.

Voluta.

Porphyrphylla.

2. Pauwels, Florent, propriétaire, rue Vénus, 9, à Anvers.

56° CONCOURS. — A l'envoi le plus beau et le plus varié de
10 *Dracæna*.

Pas de concurrents.

57° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 10 espèces ou variétés rares de
Dracæna.

1. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

D. Anerleyensis.
Bella.
Cantrelli.
Gladstoni.
Goldiana.

M. Frackse.
Stricta alba.
Thompsoni.
Venusta.
Voluta.

58° CONCOURS. — A la plus belle collection de *Rhopala*, *Stadmannia*,
Banksia et *Aralia*.

Pas de concurrents.

59° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 15 espèces de plantes orne-
mentales de serre pouvant servir à la décoration des jardins pendant
l'été.

Pas de concurrents.

60° CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 *Croton*.

Entre amateurs.

Pas de concurrents.

61° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

1. Vervaene, Jean, horticulteur, à Ledeborg-lez-Gand (2 collections).

62° CONCOURS. — A la plus belle collection de 10 *Croton*, en grands
exemplaires.

Entre amateurs.

Pas de concurrents.

63^e CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

1. D'Haene, Ad., faubourg de Bruxelles, à Gand.

Croton Hendersoni.	Tortile.
» Mac-Arthuri.	Van Houttei.
» Majesticum.	Volutum.
» Interruptum	Weismanni.
» Queen Victoria.	Youngi.

64^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 15 *Cycadées*.

1. Van den Wouwer, Albert, Président du Cercle Floral, rue Léopold, 23, à Anvers.

Cycas revoluta.	Zamia horrida.
Dion edule.	Stangeria paradoxa.
Cycas Neo-Caledonica.	Macrozamia Dennisoni.
Zamia Lhemanni.	Macrozamia cylindrica.
Cycas circinalis.	Ceratozamia mexicana.
Macrozamia corallipes.	Zamia species nova.
Zamia Ghellincki.	Encephalartos Alstensteini.
Zamia cycadæfolia.	

65^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 6 *Cycadées*.

1. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

Cycas revoluta.	Macrozamia Frazeri.
» Sianensis.	Zamia Lhemanni.
Macrozamia villosa.	» Vroomi.

66^e CONCOURS. — Au plus beau lot de 5 *Pandanées*.

Pas de concurrents.

67^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 15 *Yucca*, les plus variés.

Pas de concurrents.

68^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 *Agave* et *Fourcroya*.

Pas de concurrents.

69^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 *fougères herbacées exotiques*, de serre.

Entre amateurs

1. Van Bombergen, W, Place de Meir, 50, à Anvers.

2. Van Wtberghe, Jules, à Saint-Nicolas (Waes).

Adiantum cuneatum.
Adiantum concinnum latum.
Adiantum excisum multifidum.
Adiantum gracillimum.
Pteris cretica albo lineata.
Pteris serrulata cristata major.
Anemia phylliditis.
Platyterium alaicorne.
Gleichenia Mendelli.
Microlepis strigosa.

Microlepis hirta cristata.
Marattia elegans.
Marattia microphylla.
Davallia Mooreana.
Gymnogramma Wettenhallia.
Gymnogramma parsoni.
Lomaria Patersoni.
Acrostichum viscosum.
Asplenium Veitchianum.
Acrostichum lomarioides.

70^e CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

1. Bogaerts, Léopold, horticulteur, rue Josaphat, 13, Schaerbeek.

2. Halkin, Léon, horticulteur, chaussée de Charleroi, 116, à Saint-Gilles-lez-Bruxelles.

Todea Superba.
Adiantum rubellum.
Adiantum macrophyllum.
Ad. Farleyense.
Davallia Mooreana.
Adiantum capillus.
Davallia Tenuifolia stricta.
Platyterium.
Polypodium auratum.
Nephrolepis exaltata.
Adiantum lutescens.

Microlepis anthriscifolia.
Asplenium bulbiferum.
Ad. Sanctæ Catharinæ.
Woodwardia radicans.
Pteris.
Cretica major.
Pteris serrulata.
Onychium japonicum.
Pteris Leyi.
Pteris cretica alba.

3. Massart (M^e V^e) et fils, horticulteurs, rue Grande Haie, 65, Etterbeek.

Adiantum tenerum.
Lomaria Patersoni.
Platyterium alaicorne.
Pteris tremula.
Calopteris ambigua.
Niphobolus lingua.
Nephrolepis neglecta.
Pteris corymbifera.
Marattia macrophylla.
Asplenium Fernandegianum.

Adiantum formosum.
Polypodium glaucum.
Phymatodes leyonhiza.
Asplenium alatum.
Acrostichum viscosum.
Adiantum Mevissoni.
Asplenium præmorsum.
Polystichum lepoxocaulon.
Polypodium longissimum.

4. Wallem et Legrand, horticulteurs, rue de l'Escaut, à Ledeberg-lez-Gand.

Adiantum cuneatum.
» *gracillimum.*
» *concinum*
» *Farleyense.*

Davallia tenuifolia stricta
Dictyogramma Japonica.
Blechnum glandulosum.
Gleichenia rupestris.
Litobrachia versperilionis.
Microlepis strigosa.

Microlepis platiphylla.
Nephrolepis neglecta.
» *davallioides furcans.*
Nephrodium molle corymbiferum.
Pteris umbrosum.
» *argyrea.*
Platycerium grande.
Microlepis hirta cristata.
Davallia Mooreana.

71^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 10 *fougères herbacées exotiques*, de serre.

1. Halkin, Léon, horticulteur, chaussée de Charleroi, 116, à Saint-Gilles-lez-Bruxelles,

Pteris Cristata variegata.
Nephrolepis Davalioides furcans.
Pteris cristata.
Microlepis hirta. — cristata.
Adiantum gracillimum.

Pteris Applebiano.
Adiantum concinum.
Asplenium Nidus. Avis.
Arostichum flabelliferum
Apslenium pulchrum.

2. Massart (M^{me} Vve) et fils, horticulteur, rue Grande Haie, 65, à Etterbeek.

Noodivardies radicans.
Platycerium allicorne.
Pteris tremula
Asplenium fabianum
Pteris stenophylla serrulata Massarti.

Polypodium albo-punctatissimum.
Lastrea pubescens.
Onychium japonicum.
Blechnum occidentale.

72^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 25 *fougères* de pleine terre.

1. Leconte, Albert, Secrétaire de la Société Royale d'agriculture et de botanique du pays de Waes, à Saint-Nicolas.

Athyrium filix femina Craigii.
» » » *Fieldiæ.*
» » » *imbricatum.*
» » » *Pritchardi cristatum.*
» » » *Vernoniæ crispum*
» » » *Victoria.*
» » » *Stanofieldi.*
Cyrtomium atratum.
Lastrea cristata major.
» *filix mas.*
» » » *Bonneti.*

Lastrea filix mas Cristata.
» » » *grandiceps.*
» » » *Goldiana.*
» » » *multiceps.*
Osmunda regalis.
» » *cristata.*
» *spectabilis.*
Polystichum acrostichoides.
» *angulare proliferum.*
» *angulare cristatum.*
» *setosum.*
Scolopendrium vulgare.
» *vulgare undulatum.*

1. Wallem et Legrand, horticulteurs, rue de l'Escaut, à Ledeberg-lez-Gand.

Polyst. ang. prol. Wollastoni.
 » setosum.
 » polydactylum.
 » cristatum.
 Lomaria crenulata.
 Onoclea sensibilis.
 Cyrtomium Fortunei.
 Osmunda regalis cristata.
 Cystopteris fragilis.
 » obtusa.
 Lastrea Pindari.
 » f. m. angustipinnula.

Lastrea f. m. palenacea furcans.
 » » grandiceps.
 » » abbreviata crispa.
 Athyrium Victoriae
 » Fieldiae.
 » frizellium.
 » ramosa-cristatum.
 » Pritchardi cristatum.
 » grandiceps.
 Polypodium alpestre flexile.
 Polystichum ang. plumosum.
 Struthiopteris japonica.

73^e CONCOURS. — A la collection la plus complète
 de *fougères indigènes*.

Pas de concurrents.

74^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *Lycopodiacées*.

1. Halkin, Léon, horticulteur, chaussée de Charleroi, 116, à Saint-Gilles-lez-Bruxelles.

2. Wallem et Legrand, horticulteurs, rue de l'Escaut, à Ledeberg-lez-Gand.

Selaginella Krausiana aurea.
 » atroviridis.
 » viticulosa.
 » compacta.
 » Vogeli.
 » stolonifera.
 » caesia.

Selaginella involuens.
 » Maertensæ fol. var.
 » Wildenowi.
 » denticulata variegata.
 » microphylla.
 » Galeotti.
 » Brauniana.

75^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 25 *Broméliacées*,
 fleuries et non fleuries.

1. Beaucarne, notaire, rue La Place, à Eenaeme-lez-Audenarde.
 2. Moens, notaire, à Lede.

3. Van den Wouwer, Albert, Président du Cercle Floral, rue Léopold, 23, à Anvers.

Vriesea tessellata.
Encholirion Saundersi.
Pourretia argentea.
Tillandsia juncea.
Vriesea Glaziouana.
Billbergia chlorosticta.
Chevalliera Veitchi.
Tillandsia argentea.
Tillandsia staticæflora.
Pourretia species.
Nidularium pictum.
Vriesea guttata.
Dyckia Apoldiana.

Tillandsia Rollissoni.
Ananassa porteaana.
Nidularium Meyendorffi.
Ananassa sativa fol. var.
Aechmea Mariæ-Reginæ
Encholirion Jonghi.
Nidularium Morreneauum.
Encholirion corralinum.
Vriesea sanguinolenta.
Billbergia rodocyanea superba.
Massangea musaica.
Vriesea Hillegeeriana.

76° CONCOURS. — Aux 10 plus belles *Broméliacées* en fleurs.

Pas de concurrents.

77° CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 *Caladium*, à feuilles panachées ou colorées.

1. Mailly, Fernand, président de la Société d'horticulture et d'agriculture, rue d'Hooghvorst, 17, à Schaerbeek.

2. Wéron, Alexandre, jardinier chez M. F. Houtart, rue du Prieuré, 1, à Jumet.

78° CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 *Marantacées*.

1. Ecole d'horticulture de l'Etat à Vilvorde. (Directeur : M. Gillekens).

79° CONCOURS. — Aux 10 plus belles *Marantacées*.

1. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

M. — argyrea.
 illustris.
 Massangeana.
 medio-picta.
 Mozelli.

M. — Fortuni.
 Wagneri.
 Veitchi.
 zebrina.
 » discolor.

80° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 25 *Begonia* variés, à feuilles ornementales.

1. Barbanson, C., Vice-président de la Société Linnéenne, Bassin du Commerce, 5, Bruxelles.

2. Tasson, J., propriétaire, Avenue Louise, 547, à Bruxelles.

81° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 25 *Begonia tubéreux*, variés.

Entre amateurs.

1. Thiroux, Administrateur de la *Société Linnéenne*, à Berchem-Sainte-Agathe.

82° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

Pas de concurrents.

83° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 15 *Begonia tubéreux*, à fleurs doubles.

Entre amateurs.

Pas de concurrents.

84° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

Pas de concurrents.

85° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 20 *Gloxinia*.

1. Wéron, Alexandre, jardinier chez M. F. Houtart, rue du Prieuré, 1, à Jumet.

86° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 25 *Gesnériacées* variées.

Pas de concurrents.

87° CONCOURS. — A la plus belle collection de 30 espèces et variétés de *Cactées*.

Pas de concurrents.

88° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 10 espèces et variétés de *Cactées*, en forts exemplaires.

Pas de concurrents.

89° CONCOURS. — A la plus belle collection de 25 *Echeveria*.

1. Van den Wouwer, Albert, Président du Cercle floral, rue Léopold, 23, à Anvers.

90^e CONCOURS. — A la plus belle collection composée de *Sedum*, de *Crassula*, de *Sempervivum* et de *Mesembryanthemum*, propres à la formation de corbeilles-parterres.

Pas de concurrents.

91^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 espèces ou variétés de *plantes de serre* à feuillage panaché, orné ou coloré.

Entre amateurs.

1. Moens, notaire, à Lede.

2. Wéron, Alexandre, jardinier chez M. F. Houtart, rue du Prieuré, 1, à Jumet.

Sinningia purpurea
Phyllotæmium Lindeni.
Ficus Parcelli.
Sansevieria nobilis.
Dracœna nigrescens.
» *gloriosa*.
Sanchesia nobilis.
Dieffenbachia Bowmani.
» *Bausei*.
Croton Andreanum.

Croton majesticum.
Maranta zebrina.
» *Wagneri*.
Pandanus Veitchi.
Graptophyllum Vortoni.
Acalypha macrophylla.
Higginsia foliis variegatis.
Cissus porphyrophylla.
Cyrthandra bicolor.
Sonerilla Hendersoni.

92^e CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

Acalypha Macafeana.
Curmeria picturata.
» *Malisi*.
Artocarpus Canoni.
Sanchesia nobilis.
Croton Queen Victoria.
» *Hookeri*.
» *Youngi*.
Anthurium magnificum.
Dracœna amabilis.

Dracœna Baptisti.
Dieffenbachia Bonneti.
Hibiscus Cooperi.
Maranta massangeana.
» *Zebrina*.
Pandanus Veitchi.
Tillandsia tessellata.
» *Musaica*.
Nidularium Meyendorffi.
Sonerilla argentea.

93^e CONCOURS. — Aux 6 plus belles *plantes de serre* à feuilles panachées ou multicolores.

Entre amateurs.

Pauwels, Florent, propriétaire, rue Vénus, 9, à Anvers.

94^e CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

1. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

Ananassa sativa fol. var.
Croton Veitchi.
Dracaena Baptisti.

Pandanus Veitchi.
Maranta Zebraia.
Tillandsia tessellata.

2. Koenig, Frédéric, chef de culture chez M. L. Draps, chemin de Halage, 18, à Laeken.

Anthurium cristallinum.
Dieffenbachia Baueri.
Croton majesticum.

Croton Andreanum.
Maranta sanguinea.
Kentia Lindeni.

95^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de 20 *Fuchsia* variés, en fleurs.

Entre amateurs.

1. Volders, Edouard-Pierre, menuisier, rue Delcourt, 24, à Saint-Gilles lez-Bruxelles.

96^e CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

Pas de concurrents.

97^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de 30 *conifères* d'orangerie et de pleine terre.

1. Van Bombergen, W., place de Meir, 58, Anvers.
2. Van Steene, rue de Laeken, 2, à Bruxelles.

98^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de 20 *Ilex*, variés.

Pas de concurrents.

99^e CONCOURS. — Aux 10 plus beaux exemplaires d'*orangers*, de *lauriers*, de *myrthes*, de *Phormium*, de *grenadiers*, etc.

1. Pousset-Morel, horticulteur, rue Josaphat, 72, à Bruxelles.
2. Van Riet, I.-B^{te}, fils, horticulteur, chaussée de Forest, à Saint-Gilles.

100^e CONCOURS. — A la plus belle collection d'*Aucuba japonica*.

1. Pynaert-Van Geert, horticulteur, à Gand.
2. Willems, Ferdinand, architecte de jardins, chaussée de Vleurgat, 59, à Ixelles.

101^e CONCOURS. — A l'envoi le plus méritant de 20 exemplaires de plantes de marché, telles qu'*azalées, grenadiers, orangers, camellias, héliotropes, pelargonium, rosiers*, etc. (Un concours sera établi pour les plantes d'un même genre.

1. Bogaerts, Emile, horticulteur, montagne de l'Ermite, 13, à Schaerbeek.

Héliotropes.

2. De Cock, horticulteur, rue de Constantinople, 164, à Saint-Gilles.

3 collections.
Dracaena lineata.

| *Aspidistra elatior.*
| *Adiantum capillus Veneris.*

3. Demesmaeker, horticulteur, rue des Quatre-Vents, 80, à Molenbeek-Saint-Jean.

4. Gouge, Louis-Ferdinand, horticulteur, rue de l'Orient, 25, à Etterbeek.

Rosiers.

5. Knudden, Edmond, horticulteur, chaussée de Vleurgat, à Ixelles.

Jasminum sempervirens.

102^e CONCOURS. — A l'envoi de 6 *Camellias* les plus remarquables sous le rapport de la culture.

Pas de concurrents.

103^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 *plantes vivaces de pleine terre*, en fleurs

Entre amateurs.

Pas de concurrents.

104^e CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

1. Bogaerts, L., horticulteur, rue Josaphat, 13, à Schaerbeek.

105^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 10 *Lilium fleuris*, cultivés en pots.

Pas de concurrents.

106^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 30 *gloteuls* fleuris, cultivés en pots.

Pas de concurrents.

107^e CONCOURS. — A la plus belle collections de 30 *plantes d'orangerie et de pleine terre, à feuilles panachées ou multicolores.*

1. Pynaert-Van Geert, horticulteur, à Gand.

108^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 25 *œillets* fleuris, présentés en pots (*Dianthus Caryophyllus*).

Pas de concurrents.

109^e CONCOURS. — A l'envoi le plus beau et le plus varié de *plantes annuelles*, en fleurs.

Pas de concurrents.

110^e CONCOURS. — A l'envoi le plus beau et le plus varié de *reines-marguerites*.

1. Dauthier, Eugène, horticulteur, rue des Meuniers. 324, à Schaerbeek.

2. Delabarrière, Désiré, avenue du Parc royal, 595, à Laeken.

111^e CONCOURS. — A l'envoi le plus méritant de *Verbena* variés, cultivés en pots.

Pas de concurrents.

112^e CONCOURS. — Au plus beau lot de *Lantana*, de *Celosia cristata*, d'*Héliotropes*, de *Penstemon*, de *Balsamines*.

1. Bogaerts, Emile, horticulteur, Montagne de l'Ermite, 13, à Schaerbeek.
Héliotropes à hautes tiges.

113^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 *Phlox Drummondii*.

Pas de concurrents.

114^e CONCOURS. — Au plus beau lot de *Clématites* variées, en fleurs.

Pas de concurrents.

115° CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 *Petunia*, variés.

1. Tasson, J., Avenue Louise, 547, à Bruxelles.
2. Willems, Ferdinand, architecte de jardins, chaussée de Vleurgat, 59, à Ixelles

116° CONCOURS. — A la plus belle collection de 12 *rosiers* fleuris,
présentés en pots.

1. Gouge, Louis-Ferdinand, horticulteur, rue de l'Orient, 25, à Etterbeek.

117° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 20 *Pelargonium*
à fleurs doubles

Entre amateurs.

1. De Buisseret (M^{me} la vicomtesse), à Casteau.
2. De Lombaerde, Bernard, directeur de l'abattoir communal de Schaerbeek, rue de Jérusalem, 52, à Schaerbeek.

118° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

Pas de concurrents.

119° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 20 *Pelargonium zonale*
(dits *Scarlet*).

Entre amateurs.

1. De Lombaerde, Bernard, directeur de l'abattoir communal de Schaerbeek, rue de Jérusalem, 52, à Schaerbeek.

120° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

Pas de concurrents.

121° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 20 *Pelargonium zonale*,
à feuilles panachées ou multicolores.

Entre amateurs.

1. Paternostre-Van Campenhout, C., propriétaire, rue des Béguines, 33, à Molenbeek-Saint-Jean.

122^e CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

1. Truyma, Aloïs, horticulteur, avenue Marie, à Anvers.
2. Van Calster, J.-B., horticulteur, rue Verte, 157, à Schaerbeek.

123^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 10 variétés de *Pelargonium* à feuilles de lierre, fleuris ou non fleuris.

Pas de concurrents.

124^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *Canna indica*.

Pas de concurrents.

125^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 *Coleus*, variés.

1. Beaucarne, J.-B., notaire, rue La Place, à Eename-lez-Audenarde.
2. Demesmaeker, horticulteur, rue des Quatre-Vents, 60, à Molenbeek-Saint-Jean.
3. C. Paternostre-Van Campenhout, propriétaire, rue des Béguines, 33, à Molenbeek-Saint-Jean.

126^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de 25 *Dahlia* fleuris, cultivés en pots.

Pas de concurrents.

127^e CONCOURS. — Au plus beau lot de *Dahlia Lilliputiens*.

Pas de concurrents.

128^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 50 arbustes de plein air, présentés en pots.

Pas de concurrents.

129^e CONCOURS. — A la plus belle collection d'*Evonymus*.

Paternostre-Van Campenhout, propriétaire, rue des Béguines, 33, à Molenbeek-St-Jean.

130^e CONCOURS. — A l'envoi le plus beau et le plus varié de conifères à feuilles panachées.

Pas de concurrents.

131^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *Lierres*, cultivés en pots.

1. Kœnig, Frédéric, chef de culture chez M. L. Draps, horticulteur, chemin de Halage, 18, à Laeken.

H. <i>algeriensis</i> arborea var.	H. <i>Helix</i> rhomboïdea.
Hedera dentata conglomerata.	» japonica arborea var.
H. <i>Helix</i> .	» rhombea alba marginata.
» arborea alba. var.	» minus aurea.
» » aurea.	» nervosa.
» » lutescens.	» palmata.
» » tricolor.	» hibernica.
» alba punctata.	» aurea variegata.
» » rosea marginata.	» marmorata.
» aurea spectabilis.	» striata.
» » variegata.	» arborea.
» elegantissima.	

132^e CONCOURS. — A la plus belle collection d'*Erables* du Japon.

Pas de concurrents.

133^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 12 *Phormium*.

2. Van Mieghem, Benoit, président de la Société Royale d'agriculture et de botanique du pays de Waes, rue de l'Ancre, 70, à Saint-Nicolas.

Phormium atropurpureum.	» tenax fol. var.
» Colensoi fol var.	» » »
» » »	» Saundersi.
» Cooeki fol. var.	» Tuculo.
» purpurea marginata.	» Veitchii (Vers).
» tenax (Var.).	» Veitchii fol. var.

134^e CONCOURS. — Aux 4 plus beaux exemplaires de *Phormium*.

1. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

Tenax.	Colensoi.
» fol. var.	Veitchi.

2. Pousset-Morel, horticulteur, rue Josaphat, 72, Bruxelles.

3. Vander Meulen, H, horticulteur, rue du Char, 11, à Bruxelles.

Phormium tenax fol. var.

135^e CONCOURS. — Au plus bel exemplaire de *Phormium tenax*, fol. var.

1. D'Haene, Ad, horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

136^e CONCOURS. — A la collection de *plantes grimpantes* la plus nombreuse et la mieux cultivée.

Pas de concurrents.

137^e CONCOURS. — Aux 4 plus belles *corbeilles-jardinières* ornées de plantes vivantes.

Pas de concurrents.

138^e CONCOURS. — Aux 4 plus belles *corbeilles-suspensions*, garnies de plantes vivantes.

1. Vandenborre, Joséphine, rue Blaes, 49, Bruxelles.

139^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *graminées ornementales* séchées, non colorées.

Pas de concurrents.



PLANTES REMARQUABLES PAR LEUR CULTURE, LEUR DEVELOPPEMENT ET LEUR FLORAISON.



140^e CONCOURS. — 6 plantes les plus remarquables par leur développement.

Pas de concurrents.

141^e CONCOURS. — 6 plantes les plus remarquables par leur floraison.

Pas de concurrents.

142^e CONCOURS. — 3 plantes les plus remarquables par leur développement.

1. C. Paternostre-Van Campenhout, propriétaire, rue des Béguines, 33, à Molenbeek-Saint-Jean.

Aucuba japonica.
Laurier-Tin.

| Myrte.

2. Van den Wouwer, Albert, président du Cercle Floral, 23, rue Léopold, à Anvers.

Cycas revoluta.

Chamaecrops Fortunei.

| *Vriesea imperialis.*

143^e CONCOURS. — 3 plantes les plus remarquables par leur floraison.

1. Beucarne, J.-B., notaire, rue La Place, à Eename-lez-Audenarde.

144^e CONCOURS. — Un palmier.

1. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

Pritchardia macrocarpa.

2. Tasson, J., avenue Louise, 547, Bruxelles.

Phoenix tenuis.

3. Van den Wouwer, Albert, président du Cercle floral, rue Léopold, 23, à Anvers.

Cocos Bonneti.

| *Jubea spectabilis.*

145^e CONCOURS. — 4 *orangers*.

Pas de concurrents.

146^e CONCOURS. — 2 *orangers*.

Pas de concurrents.

147^e CONCOURS. — 4 *lauriers*.

1. Pousset-Morel, horticulteur, rue Josaphat, 72, Bruxelles.

4 lauriers nobles (2 hautes tiges et 2 pyramides).

148^e CONCOURS. — 2 *lauriers*.

1. Pousset-Morel, horticulteur, rue Josaphat, 72 à Bruxelles,

2. Van Riet, Jean-Baptiste, fils, horticulteur, chaussée de Forest, à Saint-Gilles.

149^e CONCOURS. — Une *Cycadée*.

1. de Beukelaer, J.-F., rue de l'Abondance, 32, Saint-Josse-ten Noode, à Bruxelles.

Cycas revoluta

2. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

3. Vanden Wouwer,, Albert, Président du Cercle floral, rue Léopold, 23, à Anvers.

Zamia Caffra

4. Vervaene, Jean, horticulteur, à Ledeborg-lez-Gand.

150^e CONCOURS. — Une *Pandanée*.

1. de Beukelaer, J.-F., rue de l'Abondance, 32, à Saint-Josse-ten-Noode-lez-Bruxelles.

Pandanus utilis var.

D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

Pandanus Pancheri.

3. Koenig, Frédéric, chef de culture chez M. L. Draps, chemin de Halage, 18, Laeken.

Pandanus Veitchii.

4. Van den Wouwer président du Cercle Floral, rue Léopold, 23, à Anvers.

Pandanus Van Houttei.

151^e CONCOURS. -- Une *Aroidée*.

1. D'Haene, Ad , horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

Anthurium cristalinum.

2. Van den Wouwer, Albert, Président du Cercle Floral, rue Léopold, 23, à Anvers.

Dieffenbachia Bausei.

152^e CONCOURS. — Une *Fougère arborescente*.

1. D'Haene, Ad , horticulteur, Faubourg de Bruxelles, à Gand.

Balanium antarcticum.

2. Pousset-Morel, horticulteur, rue Josaphat, 72, à Bruxelles.

Balanium antarcticum.

3. Van den Wouwer, Albert, président du *Cercle Floral*, rue Léopold, 23, à Anvers.

Todea barbara.

153^e CONCOURS. — Une *Fougère herbacée*.

1. Pousset-Morel, horticulteur, rue Josaphat, 72, à Bruxelles.

Adiantum capillus Veneris.

2. Van Bomberghen, W., place de Meir, 58, Anvers.

3. Wallem et Legrand, horticulteurs, rue de l'Escaut, à Ledeberg lez-Gand.

Davallia Morreana.

4. Wéron, Alexandre, jardinier, chez M. F. Houtart, rue du Prieuré, à Jumet.

154^e CONCOURS. — Une *Broméliacée fleurie ou non fleurie*.

1. Beaucarne, J.-B., notaire, rue La Place, à Eename-lez-Audenarde.

2. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

Tillandsia tessellata.

3. Van den Wouwer, Albert, président du Cercle floral, rue Léopold, 23, à Anvers.

Vriesea tessellata.

4. Vander Meulen, H., horticulteur, rue du Char, 11, à Bruxelles.

Tillandsia tessellata.

155^e CONCOURS. — Une *Marantacée*.

- D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

Maranta zebrina

156^e CONCOURS. — Un *Dracæna*.

1. Beaucarne, J.-B^{te}, notaire, rue la Place, à Eename-lez-Audenarde.

2. D'Haene, A., horticulteur, à Gand.

157^e CONCOURS. — Un *Croton*.

1. 'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

Croton variegatum.

Vervaene, Jean, horticulteur, à Ledeberg-lez-Gand.

3. Van den Wouwer, Albert, président du Cercle floral, rue Léopold, 23, à Anvers.

Croton Andreanum.

158^e CONCOURS. — Un *Rhopala*.

1. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.
Rhopala Youngi.

159^e CONCOURS. — Un *Nepenthes*.

1. Truymen, Alofs, horticulteur, Avenue Marie, à Anvers.

160^e CONCOURS. — Un *Araucaria (excelsa, Cookii, imbricata*
ou *Cunninghami*).

1. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.
Araucaria excelsa Nap. Baumann.
2. Paternostre-Van Campenhout, C., propriétaire, rue des Béguines, 33, à Molen
beek-Saint-Jean.
Araucaria excelsa glauca.

3. Vervaeke, Jean, horticulteur, à Ledeborg lez-Gand.
Araucaria Nap. Baumann.

161^e CONCOURS. — 2 *Thuya (Biota) aurea*.
Pas de concurrents.

162^e CONCOURS. — 1 *Thuya (Biota) aurea*.
Pas de concurrents.

163^e CONCOURS. — Une plante fleurie autre que celles comprises dans
les concours précédents.

1. Halkin, Léon, horticulteur, chaussée de Charleroi, 116, St-Gilles-lez-Bruxelles.
Tabernaemontana coronaria.

164^e CONCOURS. — Une plante non fleurie autre que celles comprises
dans les concours précédents.

1. Bogaerts, Léop, horticulteur, rue Josaphat, 13, à Schaerbeek.
2. Breuer, Antoine, architecte de jardins, rue Gérard, 121, à Etterbeek.
3. Pousset-Morel, horticulteur, rue Josaphat, 72, à Bruxelles.
Euria latifolia fol. var.
4. Tallandier, horticulteur, Grand chemin de St-Charles, à Nancy.
Hydrangea.
5. Wéron, Alexandre, jardinier chez M. F. Houtart, rue du Prieuré, 1, à Jumet.

FLEURS CUEILLIES

165^e CONCOURS. — Au lot de roses le plus méritant et le plus varié.

Entre amateurs.

1. Degueld, Joseph, propriétaire, rue du Bois-Blanc, à Leuze.
2. Dewolfs, J.-Ph., rue Middelbourg, 10, à Boitsfort.

Entre horticulteurs.

1. Soupert et Notting, rosiéristes, à Luxembourg.

166^e CONCOURS. — Au plus beau lot de roses, comprenant 50 variétés.

Entre amateurs.

1. Degueld, Joseph, propriétaire, rue du Bois Blanc, à Leuze.
2. Dewolfs, J.-Ph., rue Middelbourg, 10, à Boitsfort,
3. Tasson, Joseph, avenue Louise, 547, à Bruxelles.
4. Van Lidth de Jeude, A., rue Kipdorp, 59, à Anvers.

Entre horticulteurs.

1. Soupert et Notting, rosiéristes, à Luxembourg.
2. Van Brabandt, Charles, rosiériste, rue du Noyer, 212, à Schaerbeek.

167^e CONCOURS. — Au plus beau lot de roses, comprenant 25 variétés.

Entre amateurs.

1. Dewolfs, J.-Ph., rue Middelbourg, 10, à Boitsfort.
2. Tasson, Joseph, avenue Louise, 547, à Bruxelles.
3. Van Lidth de Jeude, A., rue Kipdorp, 59, à Anvers.

Entre horticulteurs.

1. Buidin, J.-B., grainetier, à Saintes.
2. Soupert et Notting, rosiéristes, à Luxembourg.

168^e CONCOURS. — *Dahlia* (50 variétés).

Entre sociétés.

1. Société *Dorothea*, de Deurne (Anvers).

Entre amateurs.

1. Celens, Jos., à Deurne.

Entre horticulteurs.

1. Dauthier, Eugène, horticulteur, rue des Meuniers, 324, à Schaerbeek.
2. Tallandier, horticulteur, Grand chemin de Saint-Charles, à Nancy.

169^e CONCOURS. — *Gladiolus* variés.

Entre amateurs.

Pas de concurrents.

Entre horticulteurs.

1. Buidin, J.-B., grainetier, à Saintes.
2. Meert van Malderen, A.-J., horticulteur, rue du boulevard à Lebbeke (Termonde).

170^e CONCOURS. — *Reines Marguerites* variées.

Entre amateurs.

1. Delabarrière, Désiré, avenue du Parc Royal, 515, à Laeken.

Entre horticulteurs.

1. Buidin, J.-B., grainetier, à Saintes.
2. Dauthier, Eugène, horticulteur, rue des Meuniers, 324, à Schaerbeek.

171^e CONCOURS. — *Zinnia* variés.

Entre amateurs.

1. Delabarrière, Désiré, avenue du Parc Royal, 595, à Laeken.

Entre horticulteurs.

1. Buidin, J.-B., grainetier, à Saintes.
2. Dauthier, Eugène, horticulteur, rue des Meuniers, 324, à Schaerbeek.
3. Seghers, Gustave, chef de culture, à Saintes.

172^e CONCOURS. — *Œillets* (*Dianthus Caryophyllus*),

Entre amateurs.

1. Delabarrière, Désiré, avenue du Parc Royal, 595, à Laeken.

Entre horticulteurs.

1. Dauthier, Eugène, horticulteur, rue des Meuniers, 324, à Schaerbeek.

173^e CONCOURS. — *Phlox decussata*.

Entre amateurs.

Pas de concurrents.

Entre horticulteurs.

1. Buidin, J.-B., grainetier, à Saintes.

BOUQUETS, ETC.

174° CONCOURS. — Collection de bouquets, comprenant : Un bouquet de table; un bouquet de fête; un bouquet de nocés.

Pas de concurrents.

175° CONCOURS. — Garniture de table.

Pas de concurrents.

176° CONCOURS. Un bouquet de nocés.

1. Vancalster, J.-B^{ie}, horticulteur, rue Verte, 157, à Schaerbeek.
2. Van Rijswijk, J.-F.-W., horticulteur et bouquetier, rue Veenkade, 60, à La Haye.

177° CONCOURS. — Un bouquet de fête.

1. Van Rijswijk, J.-F.-W., horticulteur et bouquetier, rue Veenkade, 60, à La Haye.

178° CONCOURS — Coiffures.

Pas de concurrents.

179° CONCOURS. — Guirlandes et couronnes.

1. Zalme, W.-P.-M., Kaasmarkt, 13, à Rotterdam.

180° CONCOURS. — A la meilleure collection d'*instruments de jardinage*.

1. Duchamps, G., boulevard Botanique, 9, Bruxelles.

CONCOURS DE FRUITS DE SAISON

CONCOURS A. — A la collection la plus complète de fruits de saison.

Pas de concurrents.

CONCOURS **B.** — A la collection la plus complète de fruits à noyau.

1. Seghers, Gustave, chef de culture à Saintes.

Pêches.

Avant Pêche.
Madeleine blanche.
Madeleine rouge.
Grosse mignonne.
Bonne dame de Laken.
Admirable tardive.
Belle Bauce.
Abricotée.
Alberge jaune.
Grégory's Late.

Brugnons.

Brugnon violet hâtif.
Brugnon violet.
Brugnon blanc.

Prunes.

Reine Claude verte.

Reine Claude violette.
Prune œuf blanche.
Impériale rouge.
» ottomane.
Altesse.
Sainte-Catherine à feuilles panachées.
Sainte-Catherine.
Victoria.
Pond's seedling.
Mirabelle jaune.
Guthrie Apricot.
Anna Hawson.

Cerises.

Bigareau Belle-Agathe.
Griotte du Nord.

2. Hage, pomologue, à Courtrai.

CONCOURS **C.** — A la collection la plus complète de fruits à pepins.

1. Hage, pomologue à Courtrai.

CONCOURS **D.** — A la collection la plus complète de *pêches*.

Pas de concurrents.

CONCOURS **E.** — Aux trois meilleures variétés de *pêches*.

1. Seghers, Gustave, chef de culture à Laeken.

Belle de Vitry.
Belle Bauce.

Madeleine rouge.

CONCOURS **F.** — A la collection la plus complète et la plus méritante de *raisins* cultivés sous verre.

Pas de concurrents.

CONCOURS **G.** — Aux trois meilleures variétés de *raisins* pour la culture sous verre.

1. Dhont, Charles, juge de paix, chaussée de Reninghelst, à Poperinghe.

CONCOURS **H.** — A la plus belle grappe de *raisins*.

1. Dhont, Charles, juge de paix, chaussée de Reninghelst, à Poperinghe.

CONCOURS **I.** — Aux trois plus beaux *ananas* présentés en pots.

Pas de concurrents.

CONCOURS **J.** — Au plus bel *ananas* présenté en pot.

Pas de concurrents.

CONCOURS **K.** — A la plus belle collection de *melons*.

Pas de concurrents.

CONCOURS **L.** — Aux trois meilleures variétés de *melons*.

Pas de concurrents.

CONCOURS **M.** — Au plus beau *melon*.

Pas de concurrents.

HORS CONCOURS.

Corbeille de pêches.

1. Gennotte-Florin, à Zellich.
-

HORS CONCOURS.

I. — Plantes non fleuries.

1. Van Geert, Charles, horticulteur, rue de la Province (Nord), 11, à Anvers.
Abies Parayana argentea (nouvellement introduit des montagnes rocheuses, Colorado).

2. Lemoine, Constant, horticulteur, à Angers (France).
Collection de 40 *Dracœna* de semis.

3. De Merten, M^{lle}, propriétaire, rue Notre-Dame de Sommeil, 51, à Bruxelles.
12 Conifères (nouveauétés).

4. De Beuckelaer, J -F., rue de l'Abondance, 32, à Saint-Josse-ten-Noode.
12 *Cycas revoluta* et *circularis*.

5. Craeybeeckx, horticulteur, à Molenbeek-Saint-Jean.
40 *Aspidistra*.

6. Buquet, Paul, horticulteur, à Groenendaël.
Un lot de plantes marchandes variées.

7. Van Campenhout, Joseph, chaussée de Ninove, 24, à Molenbeek-Saint-Jean
Palmiers et Lauriers-Tin.

8. D'Avoine, Hipp., secrétaire de la Société d'horticulture, rue des Vaches, 33.
à Malines.

Araucaria albo spica.

» *Bidwilli.*
» *Cookii.*
» *Cunninghami.*
» " *glauca.*
» *elegans.*
» *excelsa glauca.*

» " " Nap. Bau-
mann.

Araucaria excelsa robusta glauca.

» " *glaucescens.*
» " *pendula.*
» " *robusta.*
» " *goldiana.*
» " *Rulei.*

9. Van Celst, horticulteur, rue de Linthout, 55, Schaerbeek.

Lot de *Tillandsia splendens.*

Lot d'*Encholirion roseum.*

10. Paternostre-Van Campenhout, C., propriétaire, rue des Béguines, 33, Molenbeek-Saint-Jean.

2 *Coleus* de semis.

11. Vander Meulen, Edm., rue de la Buanderie, 15, à Bruxelles.

1 *Chamoerops humilis glauca* à feuilles doubles.

12. Halkin, Léon, horticulteur, chaussée de Charleroi, à Saint-Gilles (Bruxelles).

6 *Dracœna* à feuillage varié.

50 variétés de fougères de serre.

12 *Cycas revoluta*.

13. Pousset-Morel, horticulteur, rue Josaphat, 72, Bruxelles

Lot de *Ficus elastica*.

| Lots de Lauriers-Tins et de Fuchsia.

14. De Mesmaecker, horticulteur, rue des Quatre Vents, 60, à Molenbeek-Saint-Jean.

Lot de plantes ornementales non fleuries.

15. Van Riet, J.-B., fils, horticulteur, chaussée de Forest, à Saint-Gilles.

Lot de plantes ornementales fleuries et non fleuries.

16. Vervaene, Jean, horticulteur, à Ledeborg-lez-Gand.

Lot de *Croton* (nouveauautés).

17. Eliat, notaire, rue Neuve, à Bruxelles.

Lauriers, Myrthes, Grenadiers, *Gnaphalium Lanatum*, etc.

18. Heulens, C., horticulteur, rue du Noyer, 24, à Schaerbeek.

40 *Fuchsia Sunray*.

19. Gouge, horticulteur, à Etterbeek.

Lot de *Yucca*.

II. — Plantes fleuries.

1. Van Geert, Charles, horticulteur, rue de la Province (Nord), Anvers.

Une collection de 20 espèces et variétés d'*Erica* de pleine terre.

2. Dauthier, Eug., horticulteur, rue des Meuniers, 324, à Schaerbeek.

4 *Héliotropes* en pyramide.

III. — Fleurs coupées et corbeilles.

1. Tallandier, horticulteur, Grand chemin de Saint-Charles, à Nancy.

Petunia à fleurs doubles.

2. Chrétien, horticulteur, rue Saint-Germain de Navarre, 2, à Evreux (France).

Fleurs cueillies de *Pelargonium zonale* obtenus de semis (doubles et simples).
en 1881.

3. Declercq, Pierre, horticulteur, chaussée de Forest, 257, Saint-Gilles-lez-Bruxelles.

6 corbeilles, avec plantes pour garniture de table.

4. Parquin, Henri, marchand de comestibles, chaussée de Wavre, 71, à Ixelles.

Corbeille jardinière.

Bouquet de bal.

Bouquet de noce.

5. Simon, M^{me} et fils, rue de l'Ascension, 14.

Education de vers à soie (Yama Mai).

IV. Aquarelles, brochures, etc.

1. De Bosschere, Ch., secrétaire du Congrès horticole de 1881, à Calevoet lez-Bruxelles.

a) Enseignement de la botanique à l'Ecole primaire.

b) Deux conférences de M. Elie Marchal.

c) Etude populaire de la famille des géraniacées.

2. Delabarrière, Désiré, avenue du Parc Royal, 595, à Laeken.

4 aquarelles représentant des plantes et des fleurs (Étude d'après nature).

V. Plans de jardins, meubles de jardins, statues, etc.

1. Merlier, Émile, chaussée de Charleroi, 101, à Bruxelles.

Une moissonneuse (petite voiture à bras) munie de 12 corbeilles-paniers,
destinée à la récolte des fruits de table.

2. Buss, Ch., constructeur de serres, rue d'Akkerghem, à Gand.

Claies roulantes pour ombrager les serres.

- . Fuchs, Louis, fils, architecte, rue du Prince Royal, Ixelles.

Plans horticoles.

4. De Bosschere, frères, architectes de jardins, à Anvers.

Plans de jardins.

5. Vander Swaelmen, architecte de jardins, chaussée de Waterloo, 393, Bruxelles.

Plans horticoles (parc, paysages et jardins de ville).

6. Mendels, A., et Stemler, D.-J., Prinsengracht, 273, à Amsterdam.

Étiquettes horticoles avec un nouveau mode d'attache.

Pots à fleurs avec étiquettes.

7. Gaucher, Elie, rocaillebr, rue Belliard, 123, à Bruxelles.

Meubles horticoles en imitation de bois.

Petite grotte.

8. Lignier, L. (M^{me}), rue du Midi, 93a, Bruxelles.

Fleurs et plantes artificielles.

9. Wiliquet, P., fabricant d'instruments de chimie, rue de l'Étuve, 42, Bruxelles.

Cloches en verre pour jardins.

Thermomètres.

Étiquettes en verre.

Baromètres

» porcelaine.

Tubes en verre.

10. Vanneck frères, à Bruxelles.

Tentes, volières et meubles horticoles.

11. Blaton-Aubert, rue du Pavillon, 4, Bruxelles.

Statues, vases, etc.

12. Maesen, Jules, industriel, avenue Louise, 10, à Bruxelles.

Treillages pour clôtures de parcs à fleurs.

Machines à tondre le gazon.

Vases pour fleurs.

Bancs de jardins.

13. Breuer, architecte, à Etterbeek.

Plan en relief.

LISTES ALPHABÉTIQUES DES EXPOSANTS

DÉCISIONS DES JURYS

PRISES EN

SÉANCE DU 20 AOUT 1881

COMPOSITION DES JURYS

PREMIÈRE SECTION.

Concours 1 à 37.

MM. Landry, horticulteur, à Paris.

Beaucarne, notaire, à Eenaeme.

De Puydt, secrétaire de la Société royale d'horticulture, à Mons.

Giele, directeur du Jardin botanique, à Louvain.

Lubbers, L., secrétaire de la Société royale de Flore, à Bruxelles.

Pauwels, Florent, administrateur de la Société royale d'horticulture d'Anvers

Van den Wouver, Albert, président du Cercle floral d'Anvers,

Président : M. De Puydt.

Secrétaires : MM. Lubbers et Barbanson.

DEUXIÈME SECTION.

Concours 38 à 80.

MM. Bommer, conservateur au Jardin botanique de l'Etat.

De Bosschere, Guillaume, architecte-paysagiste, secrétaire-adjoint du Cercle floral d'Anvers.

De Deyn, ancien bourgmestre de Ninove.

D'Haene, Ad., horticulteur, à Gand.

Marchal, Elie, conservateur au Jardin botanique de l'Etat, à Bruxelles.

Van Geert, Ch., père, horticulteur, à Anvers.

Wright, rédacteur du *Journal d'Horticulture*, à Londres.

Président : M. Ch. Van Geert.

Secrétaires : MM. G. De Bosschere et H. Louis.

TROISIÈME SECTION.

Concours 81 à 122.

MM. Hage, propriétaire, à Courtrai.

De Bosschere, Henri, inspecteur des plantations communales, secrétaire du Cercle Floral d'Anvers.

De Damseaux, président de la Société agricole et horticole du Hainaut, à Mons.

Fuchs, architecte de jardins, à Ixelles.

Jadoul, directeur des jardins publics, à Lille.

Lison, président de la Société royale d'horticulture de Louvain.

Ludewig, secrétaire de la Société horticole de Maestricht.

Van Mieghem, président de la Société d'agriculture et de botanique, à Saint-Nicolas.

Président : M. Lison.

Secrétaires : MM. Van Mieghem et Thiroux.

QUATRIÈME SECTION.

Concours 123 à 164.

MM. Delmarmol, E., président de la Société royale d'horticulture, à Namur.

Desmet, horticulteur à Gand.

De Venster, chef de culture, à Forest.

Leconte, Alb., secrétaire de la Société d'agriculture et d'horticulture du pays de Waes, à Saint-Nicolas.

Vervaeke, J., horticulteur, à Ledeberg.

Moens, notaire à Lede.

Ruys van Beerenbroeck, président de la Société horticole, à Maestricht.

Souper, rosieriste, à Luxembourg.

Président : M. Delmarmol.

Secrétaire : M. Peeters.

CINQUIÈME SECTION.

Concours 165 à 180 et les concours de fruits de saison A à M.

MM. Gillekens, directeur de l'École d'horticulture de l'État, à Vilvorde.

Mailly, président de la Société d'horticulture de Schaerbeek.

Robie, Fr., président de l'Union agricole et horticole, à Forest.

Vander Meulen, horticulteur, à Bruxelles.

Van Thielen, président de la Société d'horticulture, à Lierre.

Président : M. Van Thielen.

Secrétaire : M. Vandermeulen, fi's.

SIXIÈME SECTION.

Hors concours.

- MM. Muller, président de la Société Linnéenne.
Bernard, C., secrétaire de la Société Linnéenne.
De Bosschere, Ch., secrétaire du Congrès horticole de 1881.
Janssens, Ph., trésorier de la Société Linnéenne.
Vanneck, C., vice-président de la Société Linnéenne.
Carron, G., Secrétaire-adjoint de la Société Linnéenne.

CONCOURS GÉNÉRAUX

PRIX DU ROI :

1^{er} CONCOURS. — A la collection la plus remarquable de 100 plantes fleuries et non fleuries.

- 1^{er} prix :** médaille en or de grand module, offerte par S. M. Léopold II, à M. Van Celst, F., grainier-horticulteur, rue des Paroisiens, 24, à Bruxelles.
2. » médaille en or de 200 francs, offerte par la Société, à M. Bogaerts, Frédéric, horticulteur, rue Thieffry, 49, à Schaerbeek.
3. » médaille en or de 100 francs, à M^{me} V^e Massart et fils, horticulteurs, rue Grande Haie, 65, à Etterbeek.

2^e CONCOURS. — A la plus belle collection de 10 *palmyers* variés.

Entre amateurs.

- 1^{er} prix :** médaille en or de 100 francs, à M. Van den Wouwer, Albert, président du Cercle floral, rue Léopold, 23, à Anvers.
2. » médaille en vermeil encadrée, à M. Tasson, Joseph, avenue Louise, 547, à Bruxelles.
3. » médaille en vermeil, à M. Van Wtberghe, Jules, à Saint-Nicolas (Waes).

3^e CONCOURS. — Aux 5 plus beaux *palmyers* variés.

- 1^{er} prix :** médaille en vermeil encadrée, à M. Van den Wouwer, président du Cercle floral, rue Léopold, 23, à Anvers.
2. » médaille en vermeil, à M. Van der Meulen, Ed., rue de la Buanterie, 15, à Bruxelles.

4° CONCOURS. — Aux 12 *palmiers variés* les plus nouveaux.
Prix non décernés.

5° CONCOURS. — Aux 12 plus beaux *palmiers* de serre froide, variés.
Prix non décernés.

6° CONCOURS. — Aux 6 plus belles *fougères exotiques de serre*
(arborescentes ou non), en grands exemplaires.
Prix non décernés.

7° CONCOURS. — A la plus belle collection de 15 *aroidées* (à l'exclusion
des *Caladium*).
Prix non décernés.

8° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 25 plantes de genres ou de
variétés différentes, non fleuries.
Prix non décernés.

9° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 12 plantes de genres ou de
variétés différentes, non fleuries.

1^{er} *prix à l'unanimité* : médaille de grand module offerte par la ville
de Bruxelles, à M. Van den Wouwer, Albert, président du
Cercle floral, rue Léopold, 23, à Anvers.

10° CONCOURS. — A la plus belle collection de 10 *palmiers variés*.

Entre horticulteurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en or de 100 francs, à M. D'Haene, Adolphe, horti-
culteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.
2. » médaille en vermeil encadrée, à M. Halkin, Léon, horticulteur,
chaussée de Charleroi, 116, à Saint-Gilles, lez-Bruxelles.

11° CONCOURS. — Aux 5 plus beaux *palmiers variés*.

Prix non décernés.

12° CONCOURS. — Aux 12 *palmiers variés* les plus nouveaux.

- 1^{er} *prix* : médaille en or de 100 francs, à M. Vervae, B., rue de Roo-
senbroek, 2, à Mont-Saint-Amand lez-Gand.

13° CONCOURS. — Aux 12 plus beaux *palmiers* de serre froide, variés.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, non décerné.
2. » » en vermeil, à M. Knudden, Ed., horticulteur, chaussée de
Vleurgat, à Ixelles.

14° CONCOURS. — Aux 6 plus belles *fougères exotiques* de serre (arborescentes ou non), en grands exemplaires.

1^{er} prix : médaille en or de 100 francs, non décerné.

2. » » en vermeil encadrée, à M. Halkin, Léon, horticulteur, chaussée de Charleroi, 116, à Saint-Gilles, lez-Bruxelles.

15° CONCOURS. — A la plus belle collection de 15 *aroidées* (à l'exclusion des *Caladium*).

Prix non décernés.

16° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 25 plantes de genres ou de variétés différentes, non fleuries.

1^{er} prix par acclamation : médaille en or de 100 francs, à M. d'Haene, Adolphe, horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

2. » médaille en vermeil encadrée, à M. Halkin, Léon, horticulteur, chaussée de Charleroi, 116, à Saint-Gilles-lez-Bruxelles.

17° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 12 plantes de genres ou de variétés différentes, non fleuries.

1^{er} prix : médaille de grand module offerte par la ville

à M. Vander Meulen, H., rue du Char, 11, à Bruxelles.

2. » médaille en vermeil encadrée, à M^{me} V^e Massart et fils, horticulteurs, rue Grande Haie, 65, à Etterbeek.

18° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 50 plantes en fleurs, comprenant au moins 15 espèces.

Entre amateurs.

Prix non décernés.

19° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

Prix non décernés.

20° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 25 plantes en fleurs, comprenant au moins 10 espèces.

Entre amateurs.

Prix non décernés.

21^e CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

Prix non décernés.

22^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de 12 *plantes en fleurs*,
comprenant au moins 5 espèces.

Prix non décernés.

PLANTES NOUVELLES. — INTRODUCTIONS.

23^e CONCOURS. — Collection de 25 plantes introduites en Belgique
depuis l'année 1879.

1^{er} *prix par accalmation* : **médaille en or de 100 francs**, à M. L. Jacob-Makoy et C^e, horticulteurs, à Liège.

24^e CONCOURS. — Collection de 12 plantes introduites en Belgique
depuis l'année 1879.

Prix non décernés.

25^e CONCOURS. — Collection de 6 plantes introduites en Belgique par
l'exposant et ne se trouvant pas dans le commerce (Palmiers exceptés).

1^{er} *prix* : **médaille en or de 100 francs**, à M. L. Jacob-Makoy et C^e, horticulteurs, à Liège.

26^e CONCOURS. — Trois plantes en fleurs.

Prix non décernés.

27^e CONCOURS. — Trois plantes à feuillage ornemental.

1^{er} *prix* : **médaille en vermeil**, à M. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de
Bruxelles, à Gand.

28° CONCOURS. — Une plante en fleurs..

- 1^{er} prix** : médaille en argent, à M. Janssens, Ph., Trésorier de la Société Lin-
néenne, rue Rogier, 147, à Schaerbeek.
2. » médaille en bronze, à M. Desmet, Louis, horticulteur à Ledeberg
(Gand).

29° CONCOURS. — Une plante à feuillage ornemental.

- 1^{er} prix** : médaille en argent, à M. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de
Bruxelles, à Gand.

SEMIS.

30° CONCOURS. — Plante vivace ou ligneuse de serre, en fleurs.

Entre amateurs.

- 1^{er} prix** : médaille en vermeil, à M. Van den Wouwer, Albert, président du
Cercle floral, rue Léopold, 23, à Anvers.

Entre horticulteurs.

- 1^{er} prix** : médaille en vermeil, à M. Lemoine, Constant, horticulteur, à Angers
(France).

31° CONCOURS. — Plante vivace de serre, à feuillage ornemental.

Entre horticulteurs.

- 1^{er} prix** : médaille en vermeil, à M. Lemoine, Constant, horticulteur, à Angers,
(France).
2. » médaille en argent, à M. Pousset-Morel, horticulteur, rue Josaphat,
72, à Bruxelles.

**32° CONCOURS. — Plante vivace ou ligneuse de pleine terre,
à feuillage ornemental.**

Entre amateurs.

- 1^{er} prix** : médaille en vermeil, non décerné.
2. » en argent, à M. Tasson, Joseph, avenue Louise, 547, à
Bruxelles.

Entre horticulteurs.

1^{er} *prix*, par acclamation : médaille en vermeil, à M. Van Geert, Ch., horticulteur, rue de la Province (Nord), 11, à Anvers.

33^e CONCOURS. — Plante herbacée de serre en fleurs.

Prix non décernés.

34^e CONCOURS. — Plante herbacée de pleine terre, en fleurs.

Entre horticulteurs.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. De Smet, Louis, horticulteur, à Ledeborg-lez-Gand.

35^e CONCOURS. — Un *Begonia* tubéreux.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, non décerné.
2. » médaille en argent, à M. Wéron, Alexandre, rue du Prieuré, 1, à Jumet.

Entre horticulteurs.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. De Smet, Louis, horticulteur, à Ledeborg-lez-Gand.

36^e CONCOURS. — 3 variétés méritantes de *Pelargonium* zonale, obtenues en 1880-1881.

Entre amateurs.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. De Lombaerde, Bernard, directeur de l'abattoir communal, rue de Jérusalem, 52, à Schaerbeek.

37^e CONCOURS. — A la plante la plus remarquable gagnée de semis et offrant le plus d'avantages au commerce.

Entre horticulteurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, à l'unanimité, à M. Lemoine, Constant, horticulteur, à Angers (France).
2. » médaille en vermeil, Jacob Makoy, L. et C^e, horticulteurs, à Liège.
3. » médaille en argent, à M. De Smet, Louis, horticulteur, à Ledeborg-lez-Gand.
4. » médaille en bronze, à M. Tallandier, horticulteur, Grand chemin de Saint-Charles, à Nancy.

CONCOURS SPÉCIAUX

38° CONCOURS. — A la plante fleurie ou non fleurie,
la plus rare et la plus méritante.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Jacob-Makoy, L. et C^e, horticulteurs, à Liège.
2. » » en argent, à M. De Smet, Louis, horticulteur, à Ledeberg-lez-Gand.
3. » médaille en bronze, à M. Van den Wouwer, Albert, président du Cercle floral, rue Léopold, 23, à Anvers.

39° CONCOURS. — Au plus bel envoi de plantes en fleurs
d'un même genre.

Prix non décernés.

40° CONCOURS. — A la plus belle collection de 25 plantes utiles
ou officinales exotiques.

Prix non décernés.

41° CONCOURS. — A la collection la plus complète et la mieux cultivée
de plantes utiles ou officinales indigènes.

Prix non décernés.

42° CONCOURS. — Collection de 6 *Nepenthes*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, à M. Jacob-Makoy et C^e, horticulteurs, à Liège.

43° CONCOURS. — Collection de *Sarracenia*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Jacob-Makoy et C^e, horticulteurs, à Liège.

44° CONCOURS. — Collection de *Darlingtonia*, de *Sarracenia*,
de *Cephalotus*, de *Dionæa* et de *Drosera*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Jacob-Makoy, L., et C^e, horticulteurs, à Liège.

45° CONCOURS. — A la plus belle collection de 15 *orchidées* exotiques, fleuries, de serre chaude et de serre tempérée.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en or de 100 francs, non décerné.
2. » médaille en vermeil encadrée, à M. Beaucarne, J.-B., notaire, rue La Place, à Eename-lez-Audenarde.

46° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

- 1^{er} *prix par acclamation* : médaille en or de 100 francs, à M. Peeters, A.-A., chaussée de Forest, 58, à Saint-Gilles (Bruxelles).

47° CONCOURS. — A la plus belle collection de 10 *orchidées* exotiques, fleuries, de serre chaude et de serre tempérée.

- 1^{er} *prix* : médaille de grand module offerte par la ville de Bruxelles, non décerné.
2. » médaille en vermeil encadrée, à M. Pauwels, Florent, propriétaire, rue Vénus, 9, à Anvers.

48° CONCOURS. — A la plus belle collection de 10 *orchidées* de serre froide, fleuries.

Prix non décernés.

49° CONCOURS. — A l'*orchidée* la plus remarquable par sa belle culture et sa belle floraison.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, à M. Pauwels, Florent, propriétaire, rue Vénus, 9, à Anvers.
2. » médaille en vermeil, à M. Barbanson, C., Vice-Président de la Société royale Linnéenne, Bassin du Commerce, 5, à Bruxelles.
3. » médaille en argent, à M. Jacob-Makoy, L. et C^o, horticulteurs, à Liège.
4. » médaille en bronze, à M. Beaucarne, J.-B., notaire, rue La Place, à Eename lez-Audenarde.

50° CONCOURS. — A la plus belle collection d'*Anaectochilus*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Jacob-Makoy, L. et C^o, horticulteurs, à Liège.

51° CONCOURS. — Au plus bel envoi composé de 25 *palmiers*, *cycadées*, *musacées*, *cyclanthées* et *pandanées*, en grands exemplaires.

Entre amateurs.

Prix non décernés.

52° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

Prix non décernés.

53° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 12 *palmiers*, *cycadées*, *musacées*, *cyclanthées* et *pandanées*, en grands exemplaires.

Entre amateurs.

Prix non décernés.

54° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

1^{er} prix : médaille en vermeil encadrée, non décerné.

2. » » en vermeil, à M. Vander Meulen, H., horticulteur, rue du Char, 11, à Bruxelles.

55° CONCOURS. — A l'envoi le plus beau et le plus varié de 20 *Dracæna*.

1^{er} prix : médaille en vermeil encadrée, à M. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

2. » médaille en vermeil, à M. Pauwels, Florent, propriétaire, rue Vénus, 9, à Anvers.

56° CONCOURS. — A l'envoi le plus beau et le plus varié de 10 *Dracæna*.

Prix non décernés.

57° CONCOURS — Au plus bel envoi de 10 espèces ou variétés rares de *Dracæna*.

1^{er} prix : médaille en vermeil encadrée, à M. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

58° CONCOURS. — A la plus belle collection de *Rhopala*, *Stadmannia*, *Banksia* et *Aralia*.

Prix non décernés.

59° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 15 espèces de plantes ornementales de serre pouvant servir à la décoration des jardins pendant l'été.

Prix non décernés.

60° CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 *Croton*.

Entre amateurs.

Prix non décernés.

61° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

1^{er} prix, par acclamation : médaille de grand module, offerte par la ville de Bruxelles, à M. Vervaeke, Jean, horticulteur, à Ledeborg-lez-Gand.

62° CONCOURS. — A la plus belle collection de 10 *Croton*, en grands exemplaires.

Entre amateurs.

Prix non décernés.

63° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

1^{er} prix, par acclamation : médaille en vermeil encadrée, à M. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

64° CONCOURS. — A la plus belle collection de 15 *Cycadées*.

1^{er} prix, par acclamation : médaille en or de 100 francs, à M. Van den Wouwer, Albert, président du Cercle floral, rue Léopold, 23, à Anvers.

65° CONCOURS. — A la plus belle collection de 6 *Cycadées*.

1^{er} prix : médaille en vermeil encadrée, à M. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

66° CONCOURS. — Au plus beau lot de 5 *Pandanes*.

Prix non décernés.

67° CONCOURS. — A la plus belle collection de 15 *Yucca*,
les plus variés.

Prix non décernés.

68° CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 *Agave* et *Fourcroya*.

Prix non décernés.

69° CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 *fougères herbacées*
exotiques, de serre.

Entre amateurs.

1^{er} *prix* : médaille en or de 100 francs, non décerné.

2. » médaille en vermeil encadrée, à M. Wtberghe, Jules, à Saint-Nicolas, (Waes).

70° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

1^{er} *prix*, à l'unanimité : médaille en or de 100 francs, à MM. Wallem et Legrand, horticulteurs, rue de l'Escaut, à Ledeberg lez-Gand.

2. » médaille en vermeil encadrée, à M. Halkin, Léon, horticulteur, chaussée de Charleroi, 116, à Saint-Gilles lez-Bruxelles.
3. » médaille en vermeil, à Massart (M^{me} V^e) et fils, horticulteurs, rue Grande-Haie, 65, à Etterbeek.
4. » médaille en argent, à M. Bogaerts, Léop., horticulteur, rue Josophat, 13, à Schaerbeek.

71° CONCOURS. — A la plus belle collection de 10 *Fougères herbacées*
exotiques, de serre.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, non décerné.

2. » » en vermeil, à Massart (M^{me} V^e) et fils, horticulteurs, rue Grande-Haie, 65, à Etterbeek.
3. » médaille en argent, à M. Halkin, Léon, horticulteur, chaussée de Charleroi, 116, à Saint-Gilles lez-Bruxelles.

72° CONCOURS. — A la plus belle collection de 25 *Fougères*
de pleine terre.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, à M. Leconte, Albert, secrétaire de la Société royale d'agriculture et de botanique du pays de Waes, à Saint-Nicolas.

2. » médaille en vermeil, à MM. Wallem et Legrand, horticulteurs, rue de l'Escaut, à Ledeberg-lez-Gand.

73° CONCOURS. — A la collection la plus complète de *Fougères indigènes*.

Prix non décernés.

74° CONCOURS. — A la plus belle collection de *Lycopodiacées*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à MM. Wallem et Legrand, horticulteurs, rue de l'Escaut, à Ledeberg-lez-Gand.
2. » médaille en argent, à M. Halkin, Léon, horticulteur, chaussée de Charleroi, 116, à Saint-Gilles-lez-Bruxelles.

75° CONCOURS. — A la plus belle collection de 25 *Broméliacées*, fleuries et non fleuries.

- 1^{er} *prix, par acclamation* : médaille de grand module, offerte par la ville de Bruxelles, à M. Van den Wouver, Albert, président du Cercle floral, rue Léopold, 23, à Anvers.
2. » médaille en vermeil encadrée, à M. Beaucarne, notaire, rue La Place, à Eenaeme-lez-Audenarde.
3. » médaille en vermeil, à M. Moens, notaire, à Lede.

76° CONCOURS. — Aux 10 plus belles *Broméliacées* en fleurs.

Prix non décernés.

77° CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 *Caladium*, à feuilles panachées ou colorées.

- 1^{er} *prix, par acclamation* : médaille en vermeil encadrée, à M. Mailly, Fernand, président de la Société d'horticulture et d'agriculture, rue d'Hoogvorst, 17, à Schaerbeek.
2. » médaille en vermeil, à M. Wéron, Alexandre, jardinier chez M. F. Houtart, rue du Prieuré, 1, à Jumet.

78° CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 *Marantacées*.

- 1^{er} *prix* : médaille en or de 100 francs, à l'Ecole d'horticulture de l'Etat à Vilvorde, (directeur M. Gillekens).

79° CONCOURS. — Aux 10 plus belles *Marantacées*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, à M. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

80° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 25 *Begonia* variés, à feuilles ornementales.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Barbanson, C., vice-président de la Société Linnéenne, Bassin du Commerce, 5, à Bruxelles.
2. » médaille en argent, à M. Tasson, J., avenue Louise, 547, à Bruxelles.

81° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 25 *Begonia tubéreux*, variés.

Entre amateurs.

1^{er} prix : médaille en vermeil encadrée, à M. Moens, notaire à Lede.

82° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

Prix non décernés.

83° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 15 *Begonia tubéreux*, à fleurs doubles.

Entre amateurs.

Prix non décernés.

84° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

Prix non décernés.

85° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 20 *Gloxinia*.

1^{er} prix : médaille en vermeil encadrée, non décerné.

2. » » en vermeil, »

3. » » en argent, à M. Wéron, Alexandre, jardinier, chez M. F. Houtart, rue du Prieuré, 1, à Jumet.

86° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 25 *Gesnériacées* variées.

Prix non décernés.

87° CONCOURS. — A la plus belle collection de 30 espèces et variétés de *Cactées*.

Prix non décernés.

88° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 10 espèces et variétés de *cactées*, en forts exemplaires.

Prix non décernés.

89° CONCOURS. — A la plus belle collection de 25 *Echeveria*.

1^{er} prix : médaille en vermeil, non décerné.

2. » » en argent, à M. Van den Wouwer, Albert, président du Cercle floral, rue Léopold, 23, à Anvers.

90° CONCOURS. — A la plus belle collection composée de *Sedum*, de *Crassula*, de *Sempervivum* et de *Mesembryanthemum*, propres à la formation de corbeilles-parterres.

Prix non décernés.

91° CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 espèces ou variétés de *plantes de serre* à feuillage panaché, orné ou coloré.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en or de 100 francs, à M. Moens, notaire, à Lede.
2. » » en vermeil encadrée, à M. Wéron, Alexandre, jardinier
chez M. Ferd. Houtart, rue du Prieuré, 1, à Jumet.

•

92° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en or de 100 francs, non décerné.
2. » » en vermeil encadrée, à M. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de
Bruxelles, à Gand.

93° CONCOURS. — Aux 6 plus belles *plantes de serre* à feuilles panachées ou multicolores.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, à M. Pauwels, Florent, propriétaire,
rue Vénus, 9, à Anvers.

94° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, à M. D'Haene, Adolphe, horticulteur,
faubourg de Bruxelles, à Gand.
2. » médaille en vermeil, à M. Koenig, Frédéric, chef de culture, chez
M. L. Draps, chemin du Halage, 18, à Laeken.

95° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 20 *Fuchsia* variés, en fleurs.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, non décerné.
2. » médaille en argent, »
3. » » en bronze, à M. Volders, Edouard-Pierre, menuisier, à
Saint-Gilles.

96° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

Prix non décernés.

97° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 30 *Conifères* d'orangerie et de pleine terre.

1^{er} prix : médaille en vermeil encadrée, à M. Van Steene, rue de Laeken, 2, à Bruxelles.

98° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 20 *Ilex*, variés.

Prix non décernés.

99° CONCOURS. — Aux 10 plus beaux exemplaires d'*orangers*, de *lauriers*, de *myrthes*, de *Phormium*, de *grenadiers*, etc.

1^{er} prix : médaille en vermeil encadrée, à M. Van Riet, J.-B., fils, horticulteur, chaussée de Forest, à Saint-Gilles.

2. » médaille en vermeil, à M. Pousset-Morel, horticulteur, rue Josaphat, 72, à Bruxelles.

100° CONCOURS. — A la plus belle collection d'*Aucuba japonica*.

Prix non décernés.

101° CONCOURS. — A l'envoi le plus méritant de 20 exemplaires de plantes de marché, telles qu'*azalées*, *grenadiers*, *orangers*, *camellias*, *héliotropes*, *Pelargonium*, *rosiers*, etc.

1^{er} prix : médaille en vermeil, à M. De Cock, horticulteur, rue de Constantinople, 164, à Saint-Gilles lez-Bruxelles, pour *Aspidistra*.

2. » médaille en argent au même, pour *Adiantum*.

3. » » en bronze, à M. Demesmaeker, horticulteur, rue des 4 Vents, 80, à Molenbeek-Saint-Jean.

102° CONCOURS. — A l'envoi de 6 *camellias* les plus remarquables sous le rapport de la culture.

Prix non décernés.

103° CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 *plantes vivaces* de pleine terre, en fleurs.

Entre amateurs.

Prix non décernés.

104° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

Prix non décernés.

105° CONCOURS. — A la plus belle collection de 10 *Lilium* fleuris, cultivés en pots.

Prix non décernés.

106° CONCOURS. — A la plus belle collection de 30 *glateuls* fleuris, cultivés en pots.

Prix non décernés.

107° CONCOURS. — A la plus belle collection de 30 *plantes d'orangerie et de pleine terre, à feuilles panachées ou multicolores.*

Prix non décernés.

108° CONCOURS. — A la plus belle collection de 25 *œillets* fleuris, présentés en pots (*Dianthus Caryophyllus*).

Prix non décernés.

109° CONCOURS. — A l'envoi le plus beau et le plus varié de *plantes annuelles*, en fleurs.

Prix non décernés.

110° CONCOURS. — A l'envoi le plus beau et le plus varié de *reines marguerites.*

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, non décerné.

2. » » en argent, à M. Dauthier, Eugène, horticulteur, rue des Meuniers, 324, à Schaerbeek.

3. » médaille en bronze, à M. Delabarrière, Désiré, avenue du Parc Royal, 595, à Laeken.

111° CONCOURS. — A l'envoi le plus méritant de *Verbena* variés, cultivés en pots.

Prix non décernés.

112° CONCOURS. — Au plus beau lot de *Lantana*, de *Celosia cristata*, d'*Héliotropes*, de *Penstemon*, de *Balsamines*.

Médaille en vermeil, pour un lot d'*Héliotropes* en fleurs, à M. Bogaerts, Emile, horticulteur, Montagne de l'Ermite, 13, à Schaerbeek.

113° CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 *Phlox Drummondii*.

Prix non décernés.

114° CONCOURS. — Au plus beau lot de *Clématites variées*, en fleurs.

Prix non décernés.

115° CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 *Petunia*, variés.

1^{er} prix : médaille en vermeil, à M. Eliat, notaire, à Bruxelles.

2. » » en argent, à M. Tasson, J., avenue Louise, 547, à Bruxelles.

116° CONCOURS. — A la plus belle collection de 12 *rosiers fleuris*, présentés en pots.

Prix non décernés.

117° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 20 *Pelargonium*, à fleurs doubles.

Entre amateurs.

1^{er} prix : médaille en vermeil, à M^{me} la comtesse de Buisseret, à Casteau.

2° » » en argent, à M. De Lombaerde, Bernard, directeur de l'abattoir communal de Schaerbeek, rue de Jérusalem, 52, à Schaerbeek.

118° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

Prix non décernés.

119° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 20 *Pelargonium zonale* (dits *Scarlet*).

Entre amateurs.

1^{er} prix : médaille en vermeil, à M. De Lombaerde, Bernard, directeur de l'abattoir communal de Schaerbeek, rue de Jérusalem, 52, à Schaerbeek.

120° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

Prix non décernés.

121° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 20 *Pelargonium zonale*, à
Feuilles panachées ou multicolores.

Entre amateurs.

1^{er} prix : médaille en vermeil, à M. Paternostre-Vancampenhout, C., propriétaire, rue des Béguines, 33, à Molenbeek-Saint-Jean.

122° CONCOURS. — Même concours.

Entre horticulteurs.

1^{er} prix : médaille en vermeil, non décerné.

2. » » en argent, à M. Truyma, Alofs, horticulteur, avenue Marie, à Anvers.

3. » médaille en bronze, à M. Van Calster, J.-B., horticulteur, rue Verte, 175, à Schaerbeek.

123° CONCOURS. — A la plus belle collection de 10 variétés de
Pelargonium à feuilles de lierre, fleuris ou non fleuris.

Prix non décernés.

124° CONCOURS. — A la plus belle collection de *Canna indica*.

Prix non décernés.

125° CONCOURS. — A la plus belle collection de 20 *Coleus*, variés.

1^{er} prix : médaille en vermeil, à M. De Mesmaeker, horticulteur, rue des Quatre-Vents, 60, à Molenbeek-Saint-Jean.

2. » médaille en argent, à M. C. Paternostre-Vancampenhout, propriétaire, rue des Béguines, 33, à Molenbeek-Saint-Jean.

3. » médaille en bronze, à M. Beaucarne, J.-B^{te}, notaire, rue La Place, à Eenaeme-lez-Audenarde.

126° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 25 *Dahlia* fleuris, cultivés
en pots.

Prix non décernés.

127° CONCOURS. — Au plus beau lot de *Dahlia lilliputiens*.

Prix non décernés.

128° CONCOURS. — A la plus belle collection de 50 arbustes de plein air,
présentés en pots.

Prix non décernés.

129° CONCOURS. — A la plus belle collection d'*Evonymus*.

1^{er} prix : médaille en vermeil, à M. C. Paternostre-Vancampenhout, propriétaire, rue des Béguines, 33, à Molenbeek-Saint-Jean.

130° CONCOURS. — A l'envoi le plus beau et le plus varié de *Conifères* à feuilles panachées.

Prix non décernés.

131° CONCOURS. — A la plus belle collection de *Lierres*, cultivés en pots.

1^{er} prix par acclamation : médaille en vermeil, à M. Kœnig, Frédéric, chef de culture chez M. L. Draps, chemin du Halage, 18, à Laeken.

132° CONCOURS. — A la plus belle collection d'*Érables* du Japon.

Prix non décernés.

133° CONCOURS. — A la plus belle collection de 12 *Phormium*.

1^{er} prix par acclamation : médaille en vermeil encadrée, à M. Van Mieghem, Benoît, président de la Société royale d'agriculture et de botanique du pays de Waes, rue de l'Ancre, 70, à Saint-Nicolas.

134° CONCOURS. — Aux 4 plus beaux exemplaires de *Phormium*.

- 1^{er} prix : médaille en vermeil, à M. Pousset-Morel, horticulteur, rue Josaphat, 72, à Bruxelles.
2. » médaille en argent, à M. Vander Meulen, H., horticulteur, rue du Char, 11, à Bruxelles.
3. » médaille en bronze, à M. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

135° CONCOURS. — Au plus bel exemplaire de *Phormium tenax*, fol. var.

Prix non décernés.

136° CONCOURS. — A la collection de *plantes grimpantes* la plus nombreuse et la mieux cultivée.

Prix non décernés.

137° CONCOURS. — Aux 4 plus belles *corbeilles-jardinières* ornées de plantes vivantes.

Prix non décernés.

138° CONCOURS. — Aux 4 plus belles *corbeilles-suspensions*, garnies de plantes vivantes.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M^{lle} Vandenborre, Joséphine, rue Blaes, 49, à Bruxelles.

139° CONCOURS. — A la plus belle collection de *graminées ornementales* séchées, non colorées.

Prix non décernés.

PLANTES REMARQUABLES PAR LEUR CULTURE, LEUR DÉVELOPPEMENT ET LEUR FLORAISON.

140° CONCOURS. — 6 plantes les plus remarquables par leur développement.

Prix non décernés.

141° CONCOURS. — 6 plantes les plus remarquables par leur floraison.

Prix non décernés.

142° CONCOURS. — 3 plantes les plus remarquables par leur développement.

1^{er} *prix*, à l'unanimité : médaille en vermeil, à M. Van den Wouver, Albert, Président du Cercle floral, rue Léopold, 23, à Anvers.

2. » médaille en argent, à M. C. Paternostre-Vancampenhout, propriétaire, rue des Béguines, 33, à Molenbeek-Saint-Jean.

143° CONCOURS. — 3 plantes les plus remarquables par leur floraison.

Prix non décernés.

144° CONCOURS. — Un palmier.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

2. » médaille en argent, à M. Van den Wouver, Albert, président du Cercle floral, rue Léopold, 23, à Anvers.

145^e CONCOURS. — 4 *orangers*.

Prix non décernés.

146^e CONCOURS. — 2 *orangers*.

Prix non décernés.

147^e CONCOURS. — 4 *lauriers*.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, non décerné.

2. » » en vermeil, »

3. » » en argent, à M. Pousset-Morel, horticulteur, rue Josophat, 72, à Bruxelles.

148^e CONCOURS. — 2 *lauriers*.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Pousset-Morel, horticulteur, rue Josophat, 72, à Bruxelles.

2. » médaille en argent, à M. Van Riet, J.-B., fils, horticulteur, chaussée de Forest, à Saint-Gilles.

149^e CONCOURS. — Une *Cycadée*.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Van den Wouwer, Albert, président du Cercle floral, rue Léopold, 23, à Anvers.

2. » médaille en argent, à M. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

3. » médaille en bronze, à M. Vervaene, Jean, horticulteur, à Ledeborg lez-Gand.

150^e CONCOURS. — Une *Pandannée*.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. De Beukelaer, J.-F., rue de l'Abondance, 32, à Saint-Josse-ten-Noode lez-Bruxelles.

2. » médaille en argent, à M. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

3. » médaille en bronze, à M. Van den Wouwer, Albert, Président du Cercle floral, rue Léopold, 23, à Anvers.

151^e CONCOURS. — Une *Aroidée*.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Van den Wouwer, Albert, Président du Cercle floral, rue Léopold, 23, à Anvers.

2. » médaille en argent, non décerné.

3. » » en bronze, à M. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

152° CONCOURS. — Une *fougère arborescente*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. D'Haene, Adolphe, horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.
2. » médaille en argent, à M. Van den Wouver, Albert, président du Cercle Floral, rue Léopold, 23, à Anvers.
3. » médaille en bronze, à M. Pousset-Morel, horticulteur, rue Josaphat, 72, à Bruxelles.

153° CONCOURS. — Une *fougère herbacée*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Wéron, Alexandre, jardinier, chez M. F. Houtart, rue du Prieuré, 1, à Jumet.
2. » médaille en argent, à MM. Wallem et Legrand, horticulteurs, rue de l'Escaut, à Ledeberg-lez-Gand.
3. » médaille en bronze, à M. Pousset-Morel, horticulteur, rue Josaphat, 72, à Bruxelles.

154° CONCOURS. — Une *broméliacée fleurie* ou *non fleurie*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.
2. » médaille en argent, à M. Beaucarne, J.-B., notaire, rue La Place, à Eenaeme-lez-Audenaerde.
3. » médaille en bronze, à M. Van den Wouver, Albert, président du Cercle floral, rue Léopold, 23, à Anvers.

155° CONCOURS. — Une *Marantacée*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

156° CONCOURS. — Un *Dracæna*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Beaucarne, J.-B., notaire, rue La Place, à Eenaeme-lez-Audenaerde.
2. » médaille en argent, à M. D'Haene, A., horticulteur à Gand.

157° CONCOURS. — Un *Croton*.

- 1^{er} *prix, par acclamation* : médaille en vermeil, à M. Van den Wouver Albert, Président du Cercle floral d'Anvers.
2. » médaille en argent, à M. Vervaene, Jean, horticulteur, à Ledeberg-lez-Gand.
3. » médaille en bronze, à M. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

158° CONCOURS. — Un *Rhopala*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, non décerné.
2. » » en argent, »
3. » » en bronze, à M. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de
Bruxelles, à Gand.

159° CONCOURS. — Un *Nepenthes*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Truyman, Aloïs, horticulteur, avenue
Marie, à Anvers.

160° CONCOURS. — Un *Araucaria (excelsa, Cookii, imbricata ou
Cunninghami)*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. D'Haene, Ad., horticulteur, faubourg de
Bruxelles, à Gand.
2. » médaille en argent, à M. Vervaeke, Jean, horticulteur à Ledeborg
lez-Gand.
3. » médaille en bronze, à M. C. Paternostre-Vancampenhout, proprié-
taire, rue des Béguines, 33, à Molenbeek-Saint-Jean.

161° CONCOURS. — Deux *Thuja (Biota) aurea*.

Prix non décernés.

162° CONCOURS. — Un *Thuja (Biota) aurea*.

Prix non décernés.

163° CONCOURS. — Une plante fleurie autre que celles comprises dans
les concours précédents.

Prix non décernés.

164° CONCOURS. — Une plante non fleurie autre que celles comprises
dans les concours précédents.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Bogaerts, Léop., horticulteur, rue Josa-
phat, 13, à Schaerbeek.
2. » médaille en argent, à M. Tallandier, horticulteur, Grand-Chemin de
Saint-Charles, à Nancy.
3. » » en bronze, à M. Breuer, Antoine, architecte de jardins, rue
Gérard, 121, à Etterbeek.

**Le résultat des concours 165 à 179 (fleurs cueillies et bouquets)
est publié dans un supplément au catalogue.**

180^e CONCOURS. — A la meilleure collection d'*instruments de jardinage*.

Prix non décernés.

PRIX D'HONNEUR.

181^e CONCOURS. — A l'exposant qui, soit par le nombre, soit par le mérite de ses collections, aura le plus contribué à l'éclat de l'Exposition.

Entre horticulteurs.

Prix unique : médaille en or de grand module, à M. A. D'Haene, horticulteur, faubourg de Bruxelles, à Gand.

182^e CONCOURS. — Même concours.

Entre amateurs.

Médaille en or de grand module, offerte par M. le notaire Eliat, administrateur de la Société Linnéenne, à M. A. Van den Wouver, président du Cercle floral d'Anvers.

CONCOURS DE FRUITS DE SAISON.

CONCOURS **A**. — A la collection la plus complète de fruits de saison.

Prix non décernés.

CONCOURS **B**. — A la collection la plus complète de fruits à noyau.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, à M. Hage, pomologue, à Courtrai.

2. " " en vermeil, à M. Seghers, Gustave, chef de culture, à Saintes.

CONCOURS **C**. — A la collection la plus complète de fruits à pépins.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, à M. Hage, pomologue, à Courtrai.

CONCOURS **D**. — A la collection la plus complète de *pêches*.

Prix non décernés.

CONCOURS **E**. — Aux trois meilleures variétés de *pêches*.

1^{er} *prix* : médaille en argent, à M. Seghers, Gustave, chef de culture, à Saintes.

CONCOURS **F**. — A la collection la plus complète et la plus méritante de *raisins* cultivés sous verre.

Prix non décernés.

CONCOURS **G**. — Aux trois meilleures variétés de *raisins* pour la culture sous verre.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Dhont, Charles, juge de paix, chaussée de Reninghelst, à Poperinghe.

CONCOURS **H**. — A la plus belle grappe de *raisins*

1^{er} *prix* : médaille en argent, à M. Dhont, Charles, juge de paix, chaussée de Reninghelst, à Poperinghe.

CONCOURS **I**. — Aux trois plus beaux *ananas* présentés en pots.

Prix non décernés.

CONCOURS **J**. — Au plus bel *ananas* présenté en pot.

Prix non décernés.

CONCOURS **K**. — A la plus belle collection de *melons*.

Prix non décernés.

CONCOURS **L**. — Aux trois meilleures variétés de *melons*.

Prix non décernés.

CONCOURS **M**. — Au plus beau *melon*.

1^{er} *prix* : médaille en argent, non décerné.

2. " " en bronze, à M. Tasson, propriétaire, avenue Louise, 547,
à Bruxelles.

HORS CONCOURS.

I. — *Plantes diverses.*

M. Van Geert, Charles, horticulteur, rue de la Province (Nord), 11, à Anvers. Médaille en argent. *Eulalia japonica zebrina*. Médaille en argent. *Spergula piliifera aurea*.

M. Lemoine, Constant, horticulteur, à Angers (France). Médaille en vermeil encadrée offerte par la ville de Bruxelles. Collection de 40 *Dracœna* de semis.

M. De Merten, M^{lle}, propriétaire, rue Notre-Dame du Sommeil, 51, à Bruxelles. Médaille en argent. 12 Conifères (nouveautés).

M. De Beuckelaer, J.-F., rue de l'Abondance, 32, à Saint-Josse-ten-Noode. Médaille en vermeil. 12 *Cycas revoluta* et *circinalis*.

M. Craeybeeck, horticulteur, à Molenbeek-Saint-Jean. Médaille en argent. 40 *Aspidistra*.

M. D'Avoine, Hipp., secrétaire de la Société d'horticulture, rue des Vaches, 33, à Malines. Médaille en vermeil encadrée Lot d'*Araucaria*.

M. Van Celst, horticulteur, rue de Linthout, 55, à Schaerbeek. Médaille en vermeil. Lots de *Tillandsia splendens* et d'*Encholirion roseum*.

M. Vander Meulen, Edm., rue de la Buanderie, 15, à Bruxelles. Médaille en argent. 1 *Chamœrops humilis glauca*, à feuilles doubles.

M. Halkin, Léon, horticulteur, chaussée de Charleroi, à Saint-Gilles (Bruxelles). Médaille en vermeil. 6 *Dracœna* à feuillage variés, 50 variétés de fougères de serre et 12 *Cycas revoluta*.

M. Pousset-Morel, horticulteur, rue Josaphat, 72, à Bruxelles. Médaille en argent. Un lot de *Ficus elastica*.

M. De Mesmaecker, horticulteur, rue des Quatre-Vents, 60, à Molenbeek-Saint-Jean. Médaille en or. Un lot de plantes ornementales non fleuries.

M. Van Riet, J., fils, horticulteur, chaussée de Forest, à Saint-Gilles. Médaille en or. Lot de plantes ornementales fleuries et non fleuries.

M. Vervaeke, Jean, horticulteur, à Ledebeg-lez-Gand. Médaille en or. Lots de *Croton* (nouveautés) et de *Croton* variés.

M. Eliat, notaire, rue Neuve, à Bruxelles. Médaille en vermeil encadrée, offerte par la ville de Bruxelles. Lauriers, Myrthes, Grenadiers, *Gnaphalium lanatum*, etc.

M. Heulens, C., horticulteur, rue du Noyer, 24, à Schaerbeek. Médaille en argent. 40 Fuchsia Sunray.

M. De Lombaerde. Médaille en argent. Un lot de Pelargonium de semis.

M. Van Geert, Charles, horticulteur, rue de la Province (Nord), à Anvers. Médaille en vermeil. Une collection de 20 espèces et variétés d'Erica de pleine terre.

M^{me} Tenaers, horticulteur, rue des Acacias, à Etterbeek. Médaille en bronze. Plantes de garniture.

II. — *Fleurs-coupées et corbeilles.*

M. Tallandier, horticulteur, Grand chemin de Saint-Charles, à Nancy. Médaille en vermeil encadrée, *avec félicitations*. Petunia à fleurs doubles (fleurs coupées).

M. Declercq, Pierre, horticulteur, chaussée de Forest, 257, à Saint-Gilles-lez-Bruxelles. Médaille de bronze. 6 corbeilles avec plantes, pour garniture de table.

M. Parquin, Henri, marchand de comestibles, chaussée de Wavre, 71, à Ixelles. Médaille en argent. Corbeille jardinière, bouquet de noces, bouquet de bal.

M^{me} Simon et fils, rue de l'Ascension, 14. Médaille en bronze. Une éducation de vers à soie (Yama Mai).

III. — *Aquarelles, brochures, etc.*

M. De Bosschere, Ch., secrétaire du Congrès horticole de 1881, à Calevoet lez-Bruxelles. Médaille en vermeil pour publications horticoles.

M. Delabarrière, Désiré, avenue du Parc Royal, 595, à Laeken. Médaille en argent. 4 aquarelles représentant des plantes et des fleurs. (Etude d'après nature).

IV. — *Plans de jardin, meubles de jardin, statues, etc.*

M. Fuchs, fils, architecte de jardins, à Ixelles. Médaille en vermeil encadrée. Plans de jardins.

MM. De Bosschere, frères, architectes de jardins, à Anvers. Médaille en vermeil. Plans de jardins.

M. Vander Swaelmen, architecte de jardins, chaussée de Waterloo, à Bruxelles. Médaille en argent. Plans de jardins.

M. Blaton-Aubert, rue du Pavillon, 4, à Schaerbeek. Médaille en vermeil encadrée, offerte par la ville de Bruxelles. Décoration de la grotte et envoi de statues, de vases, etc.

M. Vallez, Léon, avenue de la Reine, 110, à Bruxelles. Médaille en argent. *Vacuum Vallez*.

MM. Vanneck, frères, à Bruxelles. Médaille en vermeil. Meubles horticoles.

M. Vandevelde, industriel, Grand Sablon, à Bruxelles. Médaille en vermeil encadrée. Cache-pots et jardinières en cuivre artistique repoussé.

M. Gaucher, Elie, rocailleur, rue Belliard, à Bruxelles. Mention honorable. Meubles horticoles et petite grotte.

M^{me} Lignier, L., rue du Midi, 93a, à Bruxelles. Mention honorable. Fleurs et plantes artificielles.

M. Breuer, architecte, rue Gérard, à Etterbeek. Médaille en bronze. Un plan horticole en relief. Médaille en vermeil. Plantes décoratives.

Le Conseil d'administration a décerné, par acclamation, une médaille en or, à M. Fuchs père, pour le talent remarquable dont il a fait preuve dans l'arrangement de l'Exposition.

Le Secrétaire,
C. BERNARD.

Le Président,
F. MULLER.

FLEURS CUEILLIES.

165^e CONCOURS. — Au lot de *roses* le plus méritant et le plus varié.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, non décerné.

2. » » en vermeil, à M. Degueld, Joseph, propriétaire, rue Bois-Blanc, à Leuze.

166^e CONCOURS. — Au plus beau lot de *roses*, comprenant 50 variétés.

Entre amateurs.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Van Lidth de Jeude, A., rue Kipdorp, 59, à Anvers.

2. » » en argent, à M. Dewolfs, J.-Ph., rue Middelbourg, 10, à Boitsfort.

3. » » en bronze, à M. Tasson, Avenue-Louise, 547, à Bruxelles.

Entre horticulteurs.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Van Brabandt, Charles, rosiériste, rue du Noyer, 212, à Schaerbeek.

167^e CONCOURS. — Au plus beau lot de *roses*, comprenant 25 variétés.

Entre amateurs.

1^{er} *prix* : médaille en argent, à M. Van Lidth de Jeude, A., rue Kipdorp, 59, à Anvers.

2 » médaille en bronze, à M. Tasson, J., avenue Louise, 547, à Bruxelles.

168^e CONCOURS. — *Dahlia* (50 variétés).

Entre sociétés.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à la Société « Dorothea », à Deurne (Anvers).

Entre amateurs.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Celens, Jos., à Deurne.

Entre horticulteurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, non décerné.
2. » » en argent, à M. Tallandier, horticulteur, Grand chemin de Saint-Charles, à Nancy.

169^e CONCOURS. — *Gladiolus* variés.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent, à M. Meert van Malderen, A.-J., horticulteur, rue du Boulevard, à Lebbeke (Termonde).
2. » médaille en bronze, à M. Buidin, J.-B., grainetier, à Saintes.

170^e CONCOURS. — *Reines Marguerites* variées.

Entre amateurs

- 1^{er} *prix* : médaille en argent, à M. Delabarrière, Désiré, Avenue du Parc-Royal, 595, à Laeken.

Entre horticulteurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent, non décerné.
2. » » en bronze, à M. Buidin, J.-B., grainetier, à Saintes.

171^e CONCOURS. — *Zinnia* variés.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent, non décerné.
2. » » en bronze, à M. Delabarrière, Désiré, avenue du Parc royal, 595, à Laeken.

Entre horticulteurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent, à M. Buidin, J.-B., grainetier, à Saintes.

172^e CONCOURS. — *Œillets* (*Dianthus Caryophyllus*).

Prix non décernés.

173^e CONCOURS. — *Phlox decussata*.

Entre horticulteurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent, à M. Buidin, J.-B., grainetier, à Saintes.
-

BOUQUETS, ETC.

174^e CONCOURS. — Collection de bouquets, comprenant : 1 Bouquet de table ; 1 Bouquet de fête ; 1 Bouquet de noces.

Prix non décernés.

175^e CONCOURS. — Garniture de table.

Prix non décernés.

176^e CONCOURS. — 1 Bouquet de noces.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, non décerné.

2. » » en vermeil, à M. Van Rijswijk, J.-F.-W., horticulteur et bouquetier, rue Veenkade, 60, à La Haye.

177^e CONCOURS. — 1 Bouquet de fête.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, à M. Van Rijswijk, J.-F., horticulteur et bouquetier, rue Veenkade, 60, à La Haye.

178^e CONCOURS. — Coiffures.

Prix non décernés.

179^e CONCOURS. — Guirlandes et Couronnes.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, non décerné.

2. » » en argent : à M. Zalme, W. P. M., Kaasmarkt, 13, à Rotterdam.

180^e CONCOURS. — A la meilleure collection d'*instruments de jardinage*.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, à M. Duchamps, G., boulevard Botanique, 9, à Bruxelles.

HORS CONCOURS.

Médaille en argent, à M. E. Merlier, chaussée de Charleroi, 101, à Bruxelles, pour une moissonneuse destinée à la récolte des fruits.

FLEURS COUPÉES.

Prix spécial, décerné par acclamation : Médaille de grand module offerte par la ville de Bruxelles, à MM. Soupert et Notting, roséristes, à Luxembourg, pour une collection de roses.

Médaille en argent, à M. Gouge, Louis-Ferdin., horticulteur, rue de l'Orient, 25, à Etterbeek, pour un lot de rosiers fleuris et non fleuris.

Médaille en argent, à M. Chrétien, horticulteur, à Evreux (France), pour des Pelargonium (semis de l'exposant).

Médaille en vermeil, à M. Bogaerts, Emile, horticulteur, Montagne de l'Ermite, 13, à Schaerbeek, pour le 101^e concours. — Plantes de marché. Lot d'héliotropes.

Médaille en bronze à M. Bogaerts, Léopold, horticulteur, rue Josaphat, 13, à Schaerbeek, pour le 101^e concours. — Plantes de marché. Lot d'adiantum tenerum.

Médaille en argent à M. Buss, Ch., constructeur de serres, rue d'Akkergem, à Gand. — Claies roulantes pour ombrager les serres.

Médaille en argent à M. Maesen, constructeur, Avenue Louise, à Bruxelles, pour les meubles horticoles.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE LINNÉENNE

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ ROYALE LINNÉENNE
DE
BRUXELLES

COMITÉ DE RÉDACTION ET DE SURVEILLANCE :

MM. F. MULLER;
C. BARBANSON;
C. VANNECK;
PH. JANSSENS;
C. BERNARD;

MM. G. CARRON;
L. PIRÉ;
DE MIDDELEER;
E. THIROUX.

Rédacteur en chef : M. L. Piré.

Secrétaire de la rédaction : M. C. Bernard.

10^e ANNÉE, TOME X.



BRUXELLES
IMPRIMERIE FÉLIX CALLEWAERT PÈRE
RUE DE L'INDUSTRIE 26

1882

TABLE DES MATIÈRES

	PAGES.
Programme de l'exposition horticole de 1881	5
Manuel de la culture des plantes, par A. De Winter	44, 131
Catalogue de l'exposition horticole de 1881	61
Matériaux pour la faune entomologique du Brabant, par A. Preu- dhomme de Borre	103, 206, 222
Le microscope et son emploi dans l'art de la brasserie, par le Dr J. Bersch	138, 162
Rapport sur les travaux de la Société Linnéenne en 1880-1881 . .	145
Annexe au rapport. — Liste des collections primées. — Exposition de fraises, juin 1881	154
De l'origine de la culture du houblon, par le Dr C.-O. Cech. . .	185
Bibliographie. — Herbar du jeune botaniste. Botanique élémen- taire en dessins, par le Dr E. Bucquoy . . .	201
Flore de la Gironde, par A. Clavaud.	203
Plantes cultivées sans terre	203
Herbarium Geheebianum	205
Un nouveau Lis. — Liliun Harrisii.	219
Ombrage des serres	220

PROGRAMME
DE
L'EXPOSITION DE PRODUITS D'AGRICULTURE
DE
CULTURE MARAÎCHÈRE
DE FRUITS, D'INSTRUMENTS D'AGRICULTURE
ET DE
COLLECTIONS SCIENTIFIQUES
qui sera organisée par la
SOCIÉTÉ ROYALE LINNÉENNE
AU PALAIS DU MIDI
BOULEVARD DU HAINAUT, A BRUXELLES
les 9, 10, 11 et 12 octobre 1881

1^{re} SECTION — PRODUITS D'AGRICULTURE.

Pour toutes les sections, les exposants auront le droit de réclamer en espèces la valeur des médailles qui leur seront attribuées.

Les concurrents sont priés d'adresser, du 25 septembre au 3 octobre, sous peine d'exclusion des concours, la liste des objets qu'ils se proposent d'exposer, à M. G. Carron, secrétaire-adjoint, rue Coppens, 7, à Bruxelles. Les produits devront être remis le 7 octobre, au local de l'exposition, avant cinq heures de relevée. — **Cette condition sera rigoureusement observée.**

Les concours sont offerts aux cultivateurs du pays et de l'étranger.

Les envois destinés aux concours n^{os} 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 14, 15 et 17 doivent être accompagnés d'un certificat, affirmé par deux témoins, légalisé par le Bourgmestre de la commune ou par son délégué, constatant que les produits proviennent, sans triage, d'une culture de douze ares au moins, pour chacun des concours.

Pour les céréales, chaque envoi comprendra un kilogramme de grain, au moins, plus une gerbe d'environ deux kilogrammes, avec les épis non égrénés. Ces conditions seront rigoureusement observées, sous peine d'exclusion des concours.

Les produits doivent avoir été récoltés en 1881.

Concours entre sociétés.

1^{er} CONCOURS. — Au plus bel envoi de *produits agricoles*.

1^{er} prix : **MÉDAILLE EN OR de 100 francs.**

- | | | |
|----|---|-------------------------------|
| 2. | » | médaille en vermeil encadrée. |
| 3. | » | » en vermeil |
| 4. | » | » en argent. |
| 5. | » | » en bronze. |

Concours entre particuliers

2^e CONCOURS. — A la collection la plus belle et la plus nombreuse de *produits agricoles*.

1^{er} prix : **MÉDAILLE EN OR de 100 francs.**

- | | | |
|----|---|-------------------------------|
| 2. | » | médaille en vermeil encadrée. |
| 3. | » | » en vermeil. |
| 4. | » | » en argent. |
| 5. | » | » en bronze. |

1° SECTIE. — LANDBOUWVOORTBRENGSELS.

De tentoonstellers hebben in alle sectiën het recht de waarde in geld te vragen van de medaliën die hun zullen toegekend worden.

De tentoonstellers worden verzocht van 25 september tot 3 oktober, op straf van buiten de prijskampen gesloten te worden, de naamlijst der voorwerpen die zij schikken ten toon te stellen, op te zenden aan M. Carron, hulpsecretaris der Maatschappij, Coppensstraat, 7, te Brussel. De voortbrengsels moeten den 7 oktober, voor vijf ure s' namiddags in het lokaal der Tentoonstelling besteld worden. *Deze voorwaarde zal streng in het oog gehouden worden.*

De prijskampen staan open voor binnen- en buitenlandsche landbouwers.

De zendingen voor prijskampen n^{rs} 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 14, 15 en 17, moeten vergezeld zijn van een bewijsschrift, bekrachtigd door twee getuigen, gelegaliseerd door den burgemeester der gemeente of door zijnen afgevaardigde en vaststellende dat de vruchten, zonder uitkiezing, voortkomen van eenen akker van ten minsten twaalf aren, voor elken prijskamp.

Voor de granen zal iedere zending bevatten, ten minste, eenen kilogram zaad, daarenboven eene schoof van ongeveer twee kilogrammen, behelsende het stroo met zijne wortelen, en de onuitgedorschte aren. Deze voorwaarden zullen stipt nagekomen worden, op straffe van uitsluiting buiten den prijskamp.

De gewassen moeten in 1881 gewonnen zijn.

Prijskamp tusschen maatschappijen.

1^{ste} PRIJSKAMP. — Voor de schoonste zending *landbouwvoortbrengselen*.

- 1^{ste} prijs : **GOUDEN MEDALIE** van 100 franken.
2. » vergulde zilveren medalie, ingelijst.
3. » vergulde zilveren medalie.
4. » zilveren medalie.
5. » bronzen medalie.

Prijskampen tusschen particulieren.

2^{de} PRIJSKAMP. — Voor de schoonste verzameling *landbouwvoortbrengsels*.

- 1^{ste} prijs : **GOUDEN MEDAILIE** van 100 franken.
2. » vergulde zilveren medalie, ingelijst.
3. » vergulde zilveren medalie.
4. » zilveren medalie.
5. » bronzen medalie.

3^e CONCOURS. — Aux 4 meilleures variétés de *froment*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

4^e CONCOURS. — Aux 2 meilleures variétés de *seigle*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

5^e CONCOURS. — Aux 2 meilleures variétés d'*orge*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

6^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *céréales d'été* (*froment*, *seigle*, *orge*).

- 1^{er} *prix* : **MÉDAILLE EN VERMEIL** encadrée, offerte par la ville de Bruxelles.
- 2. » » en vermeil.
- 3. » » en argent.
- 4. » » en bronze.

7^e CONCOURS. — Aux 4 meilleures variétés d'*avoine*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

8^e CONCOURS. — A la *céréale la plus méritante* la plus récemment gagnée ou introduite dans le pays.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

Les dispositions de l'avant-dernier paragraphe des conditions réglementaires ne sont pas applicables à ce concours.

9^e CONCOURS. — Au plus beau *lin*. (Entre producteurs).

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

3^e PRIJSKAMP. — Voor de 4 beste variëteiten *tarwe*.

- 1^{ste} prijs : vergulde zilveren medalie.
- 2. » zilveren medalie.
- 3. » bronzen medalie.

4^e PRIJSKAMP. — Voor de 2 beste variëteiten *rogge*.

- 1^{ste} prijs : vergulde zilveren medalie.
- 2. » zilveren medalie.
- 3. » bronzen medalie.

5^e PRIJSKAMP. — Voor de 2 beste variëteiten *gerst*.

- 1^{ste} prijs : vergulde zilveren medalie.
- 2. » zilveren medalie.
- 3. » bronzen medalie.

6^e PRIJSKAMP. — Voor de schoonste verzameling *zomergranen* (tarwe, rogge, gerst).

- 1^{ste} prijs : Vergulde zilveren ingelijste medalie, aangeboden door de stad Brussel.
- 2. » » » medalie.
- 3. » zilveren medalie.
- 4. » bronzen medalie.

7^e PRIJSKAMP. — Voor de 4 beste variëteiten *haver*.

- 1^{ste} prijs : vergulde zilveren medalie.
- 2. » zilveren medalie.
- 3. » bronzen medalie.

8^e PRIJSKAMP. — Voor het beste *graangewas*, het onlangst gewonnen of in het land gebracht.

- 1^{ste} prijs : vergulde zilveren medalie.
- 2. » zilveren medalie.
- 3. » bronzen medalie.

De schikkingen van voorlaatsten paragraaf der regelingsvoorwaarden zijn niet van toepassing op dezen prijskamp.

9^e PRIJSKAMP. — Voor het schoonste *vlas* (tusschen kweekers).

- 1^{ste} prijs : vergulde zilveren medalie.
- 2. » zilveren medalie.
- 3. » bronzen medalie.

10^e CONCOURS. — Au meilleur *chanvre*.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
2. » » en bronze.

11^e CONCOURS. — Au plus beau *sarrasin*.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
2. » » en bronze.

12^e CONCOURS. — Aux deux plus belles *plantes de houblon* sur perche, sans racines.

- 1^{er} *prix* : **MÉDAILLE EN VERMEIL** encadrée, offerte par la ville de Bruxelles, plus une prime de 25 francs.
2. » médaille en vermeil, plus une prime de 15 francs.
3. » » en argent, plus une prime de 10 francs.
4. » » en bronze, plus une prime de 5 francs.

N. B. Les envois, pour être admis au concours, devront être accompagnés d'un certificat affirmé par deux témoins, légalisé par le bourgmestre de la localité, constatant que les produits proviennent des cultures de l'exposant.

13^e CONCOURS. — A l'envoi le plus remarquable de *plantes de tabac*, comprenant six variétés.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

14^e CONCOURS. — A la meilleure collection de *racines fourragères*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » en bronze.

15^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *plantes fourragères* (de 6 à 10 espèces).

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

10^e PRIJSKAMP. — Voor den besten *kemp*.

- 1^{ste} prijs : zilveren medalie.
- 2. » bronzen medalie.

11^e PRIJSKAMP. — Voor de schoonste *boekweit*.

- 1^{ste} prijs : zilveren medalie.
- 2. » bronzen medalie.

12^e PRIJSKAMP. — Voor de twee schoonste *hoppeplanten* op staken, zonder wortels.

- 1^{ste} prijs : Vergulde zilveren ingelijste medalie, aangeboden door de stad Brussel en eene premie van 25 frank.
- 2. » vergulde zilveren medalie en 15 frank.
- 3. » zilveren medalie en 10 frank.
- 4. » bronzen medalie en 5 frank.

N. B. De zendingen, om tot den prijskamp aangenomen te worden, zullen moeten vergezeld zijn van een bewijsschrift bekrachtigd door twee getuigen, gelegaliseerd door den burgemeester der gemeente, vaststellende dat de voortbrengselen van de bebouwing des tentoonstellers komen.

13^e PRIJSKAMP. — Voor de merkwaardigste zending *tabaksplanten*, bevattende zes verscheidene soorten.

- 1^{ste} prijs : vergulde zilveren medalie.
- 2. » zilveren medalie.
- 3. » bronzen medalie.

14^e PRIJSKAMP. — Voor de beste verzameling *voederwortelen*.

- 1^{ste} prijs : vergulde zilveren medalie, ingelijst.
- 2. » » » medalie.
- 3. » zilveren medalie.
- 4. » bronzen medalie.

15^e PRIJSKAMP. — Voor de schoonste verzameling *voederplanten* (6 tot 10 soorten).

- 1^{ste} prijs : vergulde zilveren medalie.
- 2. » zilveren medalie.
- 3. » bronzen medalie.

16^e CONCOURS. — A la *plante fourragère* offrant une supériorité sur les végétaux du même genre connus jusqu'à ce jour.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
2. » » en bronze.

17^e CONCOURS. — A l'envoi le plus remarquable de *six betteraves sucrières variées*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

18^e CONCOURS. — Aux *ruches à miel* les mieux fournies. (Deux exemplaires).

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

N. B. Afin d'en vérifier le poids, les rayons seront enlevés des ruches; celles-ci doivent être accompagnées d'un vase, destiné à contenir provisoirement les rayons.

19^e CONCOURS. — A l'envoi le plus méritant de *beurre*.

Entre fermiers.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

20^e CONCOURS. — Au meilleur *fromage indigène*.

Entre fermiers.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

21^e CONCOURS. — A l'exposant qui, soit par le nombre, soit par le mérite de ses envois, aura le plus contribué à enrichir la 1^{re} section de l'Exposition.

Prix d'honneur : MÉDAILLE EN OR de 100 francs.

16° PRIJSKAMP. — Voor de *voederplant*, overtreffende in deugd degenen van zelfden aard die tot heden bekend zijn.

- 1^{ste} prijs : zilveren medalie.
- 2. » bronze medalie.

17° PRIJSKAMP. — Voor de merkwaardigste zending van 6 *verschillige suikerbeeten*.

- 1^{ste} prijs : vergulde zilveren medalie.
- 2. » zilveren medalie.
- 3. » bronzen medalie.

18° PRIJSKAMP. — Voor de best *gepulde biekorven*. (Twee exemplaren).

- 1^{ste} prijs : vergulde zilveren medalie.
- 2. » zilveren medalie.
- 3. » bronzen medalie.

N. B. Om het gewicht er van te kunnen nazien, zullen de honigraten uit de korven genomen worden ; deze laatsten moeten vergezeld zijn van een pot dienende om tijdelijk de raten er in te leggen.

19° PRIJSKAMP. — Voor de beste zending *boter*.

Tusschen pachters.

- 1^{ste} prijs : vergulde zilveren medalie.
- 2. » zilveren medalie.
- 3. » bronzen medalie.

20° PRIJSKAMP. — Voor den besten *inlandschen kaas*.

Tusschen pachters.

- 1^{ste} prijs : vergulde zilveren medalie.
- 2. » zilveren medalie.
- 3. » bronzen medalie.

21° PRIJSKAMP. — Aan den tentoonsteller die het meest zal bijgebracht hebben, tot de versiering van de eerste sectie der tentoonstelling.

Eereprijs : GOUDEN MEDALIE van 100 franken.

2^e SECTION. — CULTURE MARAÎCHÈRE.

Les listes d'inscription devront être adressées, du 25 septembre au 3 octobre, à M. C. Bernard, secrétaire, chaussée d'Ixelles, 298, à Bruxelles, et les produits envoyés au local de l'Exposition, le 7 octobre, avant cinq heures de relevée. *Cette dernière condition sera rigoureusement observée.*

Les concours sont offerts aux propriétaires et aux cultivateurs du pays et de l'étranger.

Pour les choux, les endives, les laitues, etc., il sera présenté 2 plantes de chaque variété, sauf pour les concours par lots ; pour les racines culinaires, une botte de six ; pour les oignons, 3 bulbes.

Concours entre sociétés.

22^e CONCOURS. — A la collection la plus méritante de produits de culture maraîchère.

- 1^{er} prix : **MÉDAILLE EN VERMEIL** encadrée, offerte par la ville de Bruxelles, plus une prime de 100 francs.
2. » médaille en vermeil encadrée, plus une prime de 75 francs.
3. » » en vermeil, plus une prime de 50 francs.
4. » » en argent, plus une prime de 25 francs.

Les produits doivent avoir été récoltés dans la commune où la Société a son siège.

Le Conseil pourra envoyer des délégués pour constater que les produits proviennent des cultures des Sociétés concurrentes.

Les sociétés pourront prendre part aux concours suivants, mais elles formeront une catégorie spéciale au point de vue des récompenses.

Concours entre amateurs et entre cultivateurs.

23^e CONCOURS. — A la meilleure collection de légumes, de 50 espèces ou variétés.

Entre amateurs.

- 1^{er} prix : **MÉDAILLE EN OR** de 100 francs.
2. » » en vermeil encadrée.
3. » » en vermeil.
4. » » en argent.
5. » » en bronze.

2° SECTIE. — GROENTEN.

N. B. De intekeningslijsten moeten ingezonden worden van 25 september tot 3 oktober aan M. Bernard, secretaris, Elsensche Steenweg, n° 298, te Brussel, en de voortbrengsels besteld worden in het lokaal der Tentoonstelling op 7 oktober, voor 5 ure 's namiddags. *Deze laatste voorwaarde zal stipt nagekomen worden.*

De prijskampen worden aangeboden aan de eigenaars en landbouwers van het land en van den vreemde.

Voor de koolen, andijven, latuwen, enz., worden twee planten van elke soort voorgelegd, uitgenomen vóór den prijskamp per lot. Voor de keukenwortelen een bussel van zes; voor de ajuinen drie knollen.

Tusschen maatschappijen.

22° PRIJSKAMP. — Voor de schoonste verzameling *hovenierderij voortbrengselen*.

- 1^{ste} prijs : **zilveren vergulde ingelijste medalie, aangeboden door de stad Brussel en premie van 100 fr.**
2. » vergulde zilveren medalie, ingelijst, en 75 fr.
3. » » » en 50 fr.
4. » zilveren medalie, en 25 fr.

N. B. De voortbrengselen moeten in de gemeente waar de maatschappij zetelt, ingeoogst geworden zijn.

De Raad zal afgevaardigden mogen zenden om vast te stellen dat de voortbrengselen wel afkomen van de bebouwing der mededingende maatschappijen.

De maatschappijen mogen deel nemen aan de volgende prijskampen, maar zullen eene afzonderlijke categorië uitmaken ten opzichte der belooningen.

Tusschen liefhebbers en tusschen landbouwers.

23° PRIJSKAMP. — Voor de beste verzameling van 50 verschillende soorten of mengelingen van *moeskruiden* van 't jaargetijde.

Tusschen liefhebbers.

- 1^{ste} prijs : **GOUDEN MEDALIE.**
2. » vergulde zilveren medalie, ingelijst.
3. » vergulde zilveren medalie.
4. » zilveren medalie.
5. » bronzen medalie.

24^e CONCOURS. — Même concours.

Entre cultivateurs-maraîchers.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, plus une prime de 75 francs.
- 2. " " en argent, plus une prime de 50 francs.
- 3. " " en bronze, plus une prime de 30 francs.
- 4. " un diplôme, plus une prime de 20 francs.
- 5. " " " de 15 francs.

25^e CONCOURS. — A la meilleure collection de racines culinaires.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

26^e CONCOURS. — A la plus belle collection d'oignons, d'échalottes, d'ail, de poireaux.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

27^e CONCOURS. — 25 bulbes d'oignons, d'une même variété.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
- 2. " " en bronze.

28^e CONCOURS. — A la plus belle botte de poireaux, d'une même variété (15 plantes).

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
- 2. " " en bronze.

29^e CONCOURS. — Au plus beau lot de choux variés.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

30^e CONCOURS. — Au plus beau lot de choux, d'une même variété (6 plantes).

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
- 2 " " en bronze.

N. B. Des subdivisions seront établies par le jury pour les diverses variétés.

24° PRIJSKAMP. — Zelfde prijskamp.

Tusschen hoveniers.

- 1^{ste} prijs : vergulde zilveren medalie en premie van 75 fr.
- 2. » zilveren medalie en premie van 50 fr.
- 3. » bronzen » » 30 fr.
- 4. » diploma en premie van 20 fr.
- 5. » » » 15 fr.

25° PRIJSKAMP. — Voor de beste verzameling *keukenwortelen*.

- 1^{ste} prijs : vergulde zilveren medalie.
- 2. » zilveren medalie.
- 3. » bronzen medalie.

26° PRIJSKAMP. — Voor de schoonste verzameling *ajuninen, sjalotten, look, prei*.

- 1^{ste} prijs : vergulde zilveren medalie.
- 2. » zilveren medalie.
- 3. » bronzen medalie.

27° PRIJSKAMP. — 25 *ajuninen* van eene zelfde soort.

- 1^{ste} prijs : zilveren medalie.
- 2. » bronzen medalie.

28° PRIJSKAMP. — Voor den schoonsten bussel *prei* van eene zelfde soort (15 planten).

- 1^{ste} prijs : zilveren medalie.
- 2. » bronzen medalie.

29° PRIJSKAMP. — Voor het schoonste lot verschillende *koolen*.

- 1^{ste} prijs : vergulde zilveren medalie.
- 2. » zilveren medalie.
- 3. » bronzen medalie.

30° PRIJSKAMP. — Voor het schoonste lot *koolen* eener zelfde soort (6 planten).

- 1^{ste} prijs : zilveren medalie.
- 2. » bronzen medalie.

N. B. De Jurij zal onderverdeelingen doen tusschen de verschillende variëteiten.

31^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *laitues*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

32^e CONCOURS. — Au plus beau lot de *laitues*, d'une même variété (10 plantes).

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
- 2. » » en bronze.

33^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *chicorées* (endives) et de *scaroles*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

34^e CONCOURS. — Au plus beau lot de *chicorées* (endives) ou de *scaroles*, d'une même variété (10 plantes).

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
- 2. » » en bronze.

35^e CONCOURS. — Au plus beau lot de Witloof (*chicorée*) (40 pommes, avec racines).

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
- 2. » » en bronze.

36^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de 25 *courges*, *potirons* et toutes espèces de fruits d'agrément, comprenant le plus de variétés et récoltés en 1881.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

37^e CONCOURS. — Au *potiron* le plus beau et le plus volumineux.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

38^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *légumineuses*, en *cosses*, avec *tiges*, tels que pois, fèves, haricots, lentilles, etc.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

31^e PRIJSKAMP. — Voor de schoonste verzameling *latuwen*.

- 1^{ste} prijs : vergulde zilveren medalie.
- 2. » zilveren medalie.
- 3. » bronzen medalie.

32^e PRIJSKAMP. — Voor het schoonste lot *latuwen* eener zelfde soort (10 planten).

- 1^{ste} prijs : zilveren medalie.
- 2. » bronzen medalie.

33^e PRIJSKAMP. — Voor de schoonste verzameling *cichorei* (*andijven*) en witte *cichorei*.

- 1^{ste} prijs : vergulde zilveren medalie.
- 2. » zilveren medalie.
- 3. » bronzen medalie.

34^e PRIJSKAMP. — Voor het beste lot *cichorei* (*andijven*) of witte *cichorei*, eener zelfde soort.

- 1^{ste} prijs : zilveren medalie.
- 2. » bronzen medalie.

35^e PRIJSKAMP. — Voor het schoonste lot *witloof* (40 stukken met wortels).

- 1^{ste} prijs : zilveren medalie.
- 2. » bronzen medalie.

36^e PRIJSKAMP. — Voor de schoonste zending van 25 *kauwoerden*, *pompoenen* en alle slag sieraadvruchten, van meest verschillende soort en gewonnen in 1881.

- 1^{ste} prijs : vergulde zilveren medalie.
- 2. » zilveren medalie.
- 3. » bronzen medalie.

37^e PRIJSKAMP. — Voor de schoonste en zwaarste *pompoen*.

- 1^{ste} prijs : vergulde zilveren medalie.
- 2. » zilveren medalie.
- 3. » bronzen medalie.

38^e PRIJSKAMP. — Voor de schoonste verzameling *pauwvruchten* in *schillen*, met de stelen, als : erwten, boonen, snijboonen, linzen, enz.

- 1^{ste} prijs : vergulde zilveren medalie.
- 2. » zilveren medalie.
- 3. » bronzen medalie.

39^e CONCOURS. — Lot de *céleris*, d'une même variété (10 plantes).

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
2. » » en bronze.

40^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *plantes condimentaires*.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
2. » » en bronze.

41^e CONCOURS. — *Au légume le plus méritant* nouvellement introduit en Belgique.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

42^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de *champignons* comestibles, obtenus sur couche.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

43^e CONCOURS. — Au plus bel envoi de *champignons* comestibles des prairies et des bois.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
2. » » en bronze.

44^e CONCOURS. — Aux 10 meilleures variétés de *pommes de terre* (6 tubercules de chacune des variétés).

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
2. » » en bronze.

45^e CONCOURS. — Collection de légumes cultivés dans un jardin d'école primaire et présentés par un instituteur.

- 1^{er} *prix* : **MÉDAILLE EN VERMEIL** encadrée, offerte par
 la ville de Bruxelles.
2. » médaille en vermeil encadrée.
3. » » en vermeil.
4. » » en argent.
5. » » en bronze.

39° PRIJSKAMP. — Lot *sellerij* eener zelfde soort (10 planten).

- 1^{ste} prijs : zilveren medalie.
- 2. » bronzen medalie.

40° PRIJSKAMP. — Voor de schoonste verzameling *specerijplanten*.

- 1^{ste} prijs : zilveren medalie.
- 2. » bronzen medalie.

41° PRIJSKAMP. — Voor het *beste moeskruid*, onlangs in België gebracht.

- 1^{ste} prijs : vergulde zilveren medalie.
- 2. » zilveren medalie.
- 3. » bronzen medalie.

42° PRIJSKAMP. — Voor de schoonste zending op lagen gekweekte eetbare *kampernoeliën*.

- 1^{ste} prijs : vergulde zilveren medalie.
- 2. » zilveren medalie.
- 3. » bronzen medalie.

43° PRIJSKAMP. — Voor de schoonste zending eetbare *bosch- en weidekampernoeliën*.

- 1^{ste} prijs : zilveren medalie.
- 2. » bronzen medalie.

44° PRIJSKAMP. — Voor de 10 beste soorten *aardappelen* (6 knollen van elke soort).

- 1^{ste} prijs : zilveren medalie.
- 2. » bronzen medalie.

45° PRIJSKAMP. — Verzameling *groensel* in den hof eener lagere school gewonnen en aangeboden door eenen onderwijzer.

- 1^{ste} prijs : vergulde zilveren ingelijste medalie, geschonken door de stad Brussel,
- 2. » vergulde zilveren medalie, ingelijst.
- 3. » vergulde zilveren medalie.
- 4. » zilveren medalie.
- 5. » bronzen medalie.

46° CONCOURS. — Lot de *légumes* qui présentent le plus d'avantages pour l'exportation.

- 1^{er} prix : médaille en vermeil encadrée.
- 2. » » en vermeil.
- 3. » » en argent.
- 4. » » en bronze.

47° CONCOURS. — Légumes contenus dans l'emballage le mieux conditionné et le plus économique, destinés à être exportés ou transportés dans l'intérieur du pays, par chemin de fer, voiture publique ou bateau.

- 1^{er} prix : médaille en vermeil encadrée.
- 2. » » en vermeil.
- 3. » » en argent.
- 4. » » en bronze.

48° CONCOURS. — A l'exposant qui, soit par l'importance, soit par le mérite de ses envois, aura le plus contribué à enrichir la 2^e section de l'Exposition.

Prix d'honneur : MÉDAILLE EN OR DE 100 FRANCS.

46° PRIJSKAMP. — Lot *groensel* het voordeeligt voor den uitvoer.

- 1^{ste} prijs : vergulde zilveren medalie, ingelijst.
- 2. » vergulde zilveren medalie.
- 3. » zilveren medalie.
- 4. » bronzen medalie.

47° PRIJSKAMP. — *Groensel* op de beste en goedkoopste wijze ingepakt bestemd voor den uitvoer of binnenlandsch vervoer per spoorweg, openbaren dienstwagen of schip.

- 1^{ste} prijs : vergulde zilveren medalie, ingelijst.
- 2. » vergulde zilveren medalie.
- 3. » zilveren medalie.
- 4. » bronzen medalie.

48° PRIJSKAMP. — Aan den tentoonsteller die door de belangrijkheid of de verdiensten zijner zendingen het meest bijgebracht heeft tot de versiering der 2° sectie van de tentoonstelling.

Eereprijs : GOUDEN MEDALIE VAN 100 FRANKEN.

3^e SECTION. — POMOLOGIE.

Les concours sont ouverts aux amateurs et aux pépiniéristes du pays et de l'étranger.

Les exposants sont priés de faire parvenir, au plus tard, le 1^{er} octobre, à M. C. Bernard, secrétaire, chaussée d'Ixelles, 298, à Bruxelles, la liste des fruits qu'ils se proposent d'envoyer.

Une commission, choisie par le Conseil, pourra visiter les jardins pour examiner si les fruits annoncés pour les concours sont réellement les produits de la culture des exposants.

Les collections devront être remises au local de l'Exposition le 7 octobre, *avant cinq heures de relevée*. Cette condition sera rigoureusement observée.

La liste devra mentionner exactement le nombre des espèces ou des variétés présentées aux concours.

Une étiquette indiquera le nom de chaque fruit.

Les envois destinés aux concours de poires et de pommes devront comprendre quatre exemplaires de chaque espèce ou variété.

Concours spécial entre sociétés.

49^e CONCOURS. — A la collection la plus nombreuse et la plus méritante de *poires, de pommes, de raisins, etc.*

1^{er} prix : **MÉDAILLE EN OR DE 100 FRANCS.**

2. » **MÉDAILLE EN VERMEIL encadrée, offerte par la ville de Bruxelles.**

3. » médaille en vermeil.

4. » » en argent.

5. » » en bronze.

Concours entre particuliers.

Les Sociétés peuvent prendre part à tous les concours indiqués ci-après; mais elles sont classées à part au point de vue des récompenses.

50^e concours. — A la collection la plus méritante et la mieux dénommée de 50 variétés de *poires* (fruits de table).

Entre amateurs.

1^{er} prix : **MÉDAILLE EN OR DE 100 FRANCS.**

2. » » en vermeil encadrée.

3. » » en vermeil.

4. » » en argent.

5. » » en bronze.

51^e CONCOURS. — Même concours.

Entre pépiniéristes.

- 1^{er} *prix* : **MÉDAILLE EN OR.**
2. " " en vermeil encadrée.
3. " " en vermeil.
4. " " en argent.
5. " " en bronze.

52^e CONCOURS. — A la collection la plus méritante de 30 variétés de *poires*, les mieux dénommées (fruits de table).

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. " " en vermeil.
3. " " en argent.
4. " " en bronze.

53^e CONCOURS. — Même concours.

Entre pépiniéristes.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. " " en vermeil.
3. " " en argent.
4. " " en bronze.

54^e CONCOURS. — A la collection la plus méritante et la mieux dénommée de 15 variétés de *poires* (fruits de table). Les exposants qui auront pris part aux concours 50 à 53 ne pourront point participer à celui-ci.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. " " en argent.
3. " " en bronze.

55^e CONCOURS. — Même concours.

Entre pépiniéristes

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. " " en argent.
3. " " en bronze.

3^e SECTION. — POMOLOGIE.

Les concours sont ouverts aux amateurs et aux pépiniéristes du pays et de l'étranger.

Les exposants sont priés de faire parvenir, au plus tard, le 1^{er} octobre, à M. C. Bernard, secrétaire, chaussée d'Ixelles, 298, à Bruxelles, la liste des fruits qu'ils se proposent d'envoyer.

Une commission, choisie par le Conseil, pourra visiter les jardins pour examiner si les fruits annoncés pour les concours sont réellement les produits de la culture des exposants.

Les collections devront être remises au local de l'Exposition le 7 octobre, *avant cinq heures de relevée*. Cette condition sera rigoureusement observée.

La liste devra mentionner exactement le nombre des espèces ou des variétés présentées aux concours.

Une étiquette indiquera le nom de chaque fruit.

Les envois destinés aux concours de poires et de pommes devront comprendre quatre exemplaires de chaque espèce ou variété.

Concours spécial entre sociétés.

49^e CONCOURS. — A la collection la plus nombreuse et la plus méritante de *poires, de pommes, de raisins, etc.*

1^{er} prix : **MÉDAILLE EN OR DE 100 FRANCS.**

2. » **MÉDAILLE EN VERMEIL** encadrée, offerte par la ville de Bruxelles.

3. » médaille en vermeil.

4. » » en argent.

5. » » en bronze.

Concours entre particuliers.

Les Sociétés peuvent prendre part à tous les concours indiqués ci-après; mais elles sont classées à part au point de vue des récompenses.

50^e CONCOURS. — A la collection la plus méritante et la mieux dénommée de 50 variétés de *poires* (fruits de table).

Entre amateurs.

1^{er} prix : **MÉDAILLE EN OR DE 100 FRANCS.**

2. » » en vermeil encadrée.

3. » » en vermeil.

4. » » en argent.

5. » » en bronze.

51^e CONCOURS. — Même concours.

Entre pépiniéristes.

- 1^{er} *prix* : **MÉDAILLE EN OR.**
2. " " en vermeil encadrée.
3. " " en vermeil.
4. " " en argent.
5. " " en bronze.

52^e CONCOURS. — A la collection la plus méritante de 30 variétés de *poires*, les mieux dénommées (fruits de table).

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. " " en vermeil.
3. " " en argent.
4. " " en bronze.

53^e CONCOURS. — Même concours.

Entre pépiniéristes.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. " " en vermeil.
3 " " en argent.
4. " " en bronze.

54^e CONCOURS. — A la collection la plus méritante et la mieux dénommée de 15 variétés de *poires* (fruits de table). Les exposants qui auront pris part aux concours 50 à 53 ne pourront point participer à celui-ci.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. " " en argent.
3. " " en bronze.

55^e CONCOURS. — Même concours.

Entre pépiniéristes

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. " " en argent.
3. " " en bronze.

56° CONCOURS. — A la collection la plus méritante et la mieux dénommée de 10 variétés de *poires* (fruits de table), mûrissant de février en mai.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

57° CONCOURS. — Même concours.

Entre pépiniéristes.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

58° CONCOURS. — A la collection la plus méritante de 10 variétés de *poires* de verger.

Entre amateurs et pépiniéristes.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " bronze.

59° CONCOURS. — Au plus beau lot de 6 variétés de *poires* d'apparat.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
- 2 " " en bronze.

60° CONCOURS. — Aux 10 variétés de *poires* les plus recommandables pour la culture en pyramide.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

61° CONCOURS. — Aux 12 variétés de *poires* les plus recommandables pour la culture en espalier. 4 Midi ; 4 Levant ; 4 Couchant ; 4 Nord.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

62° CONCOURS. — Aux 10 variétés de *poires* les plus recommandables pour le commerce intérieur.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

63^e CONCOURS. — Aux 10 variétés de *poires* les plus recommandables pour le commerce d'exportation.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

64^e CONCOURS. — A la collection la plus méritante de 10 variétés de *poires à cuire*, les mieux dénommées.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

65^e CONCOURS. — Même concours.

Entre pépiniéristes.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

66^e CONCOURS. — A la collection la plus méritante et la mieux dénommée de 15 variétés de *poires* (fruits de table), récoltée dans un jardin d'école primaire et présentée par un instituteur.

- 1^{er} *prix* : **MÉDAILLE EN VERMEIL** encadrée, offerte par la ville de Bruxelles.
- 2. " médaille en vermeil encadrée.
- 3. " " en vermeil.
- 4. " " en argent.
- 5. " " en bronze.

67^e CONCOURS. — A la plus belle *corbeille de poires* composée d'une seule variété.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
- 2. " " en bronze.

68^e CONCOURS. — A la collection la plus méritante de 30 variétés de *pommes*, les mieux dénommées.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : **MÉDAILLE EN OR DE 100 FRANCS.**
- 2. " médaille en vermeil encadrée.
- 3. " " en vermeil.
- 4. " " en argent.
- 5. " " en bronze.

69° CONCOURS. — Même concours.

Entre pépiniéristes.

1^{er} *prix* : **MÉDAILLE EN OR DE 100 FRANCS.**

- | | | |
|----|---|-------------------------------|
| 2. | » | médaille en vermeil encadrée. |
| 3. | » | » en vermeil. |
| 4. | » | » en argent. |
| 5. | » | » en bronze. |

70° CONCOURS. — A la collection la plus méritante de 20 variétés de *pommes*, les mieux dénommées.

Entre amateurs.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.

- | | | |
|----|---|---------------|
| 2. | » | » en vermeil. |
| 3. | » | » en argent. |
| 4. | » | » en bronze |

71° CONCOURS. — Même concours.

Entre pépiniéristes.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.

- | | | |
|----|---|---------------|
| 2. | » | » en vermeil. |
| 3. | » | » en argent. |
| 4. | » | » en bronze. |

72° CONCOURS. — A la collection la plus méritante de 10 variétés de *pommes*, les mieux dénommées.

Entre amateurs.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil.

- | | | |
|----|---|--------------|
| 2. | » | » en argent. |
| 3. | » | » en bronze. |

73° CONCOURS. — Même concours.

Entre pépiniéristes.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil.

- | | | |
|----|---|--------------|
| 2. | » | » en argent. |
| 3. | » | » en bronze. |

74° CONCOURS. — A la collection la plus méritante de 10 variétés de *pommes de verger*.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil.

- | | | |
|----|---|--------------|
| 2. | » | » en argent. |
| 3. | » | » en bronze. |

75° CONCOURS. — Au plus beau lot de 6 variétés de *pommes d'apparat*.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
- 2. " " en bronze.

76° CONCOURS. — A la plus belle corbeille de *pommes*, composée d'une seule variété.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
- 2. " " en bronze.

77° CONCOURS. — Aux 10 variétés de *pommes* les plus recommandables pour le commerce intérieur.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

78° CONCOURS. — Aux 10 variétés de *pommes* les plus recommandables pour le commerce d'exportation.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. " " en argent.
- 3. " " en bronze.

79° CONCOURS. — A la collection la plus méritante de 10 variétés de *pommes* récoltées dans un jardin d'école primaire et présentée par un instituteur.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
- 2. " " en vermeil.
- 3. " " en argent.
- 4. " " en bronze.

80° CONCOURS. — Au plus beau lot d'espèces ou de variétés de *raisins de serre*, les mieux dénommées.

Entre amateurs et horticulteurs de l'étranger.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
- 2. " " en vermeil.
- 3. " " en argent.
- 4. " " en bronze.

81° CONCOURS. — Même concours.

Entre amateurs belges.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
- 2. " " en vermeil.
- 3. " " en argent.
- 4. " " en bronze.

82° CONCOURS. — Même concours.

Entre pépiniéristes belges.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. " " en vermeil.
3. " " en argent.
4. " " en bronze.

83° CONCOURS. — A la plus belle collection de *raisins de plein air*.

Entre amateurs et horticulteurs de l'étranger.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. " " en argent.
3. " " en bronze.

84° CONCOURS. — Même concours.

Entre amateurs belges.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. " " en argent.
3. " " en bronze.

85° CONCOURS. — Même concours.

Entre pépiniéristes belges.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. " " en argent.
3. " " en bronze.

86° CONCOURS. — A la plus belle *grappe de raisins*.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
2. " " en bronze.

87° CONCOURS. — Au plus bel envoi d'*ananas*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. " " en vermeil.
3. " " en argent.
4. " " en bronze.

88° CONCOURS. — A l'envoi le plus méritant de *poires gagnées dans le Brabant, ou le Tournaisis*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. " " en vermeil.
3. " " en argent.
4. " " en bronze.

N. B. — Ce concours sera subdivisé en 2 catégories.

89^e CONCOURS. — A l'envoi le plus méritant de *fruits* récoltés dans la Campine ou les Ardennes.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » en bronze.

90^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *fruits artificiels*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » en bronze.

91^e CONCOURS. — A la plus belle collection d'*arbres fruitiers* cultivés en pots.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

92^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *vignes* cultivées en pots.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2 » » en argent.
3. » » en bronze.

93^e CONCOURS. — A la plus belle collection d'instruments destinés à tailler ou à émonder les arbres.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

N. B. Chacun des instruments ne pourra être représenté que par un seul exemplaire.

94^e CONCOURS. — A l'exposant qui, soit par le nombre, soit par le mérite de ses envois, aura le plus contribué à enrichir la 3^e section de l'Exposition.

Prix d'honneur : MÉDAILLE EN OR de 100 francs.

4^e SECTION. — INSTRUMENTS AGRICOLES.

Les inscriptions seront reçues du 25 septembre au 3 octobre, par M. HARTMAN, secrétaire-adjoint, rue Van Schoor, 41, à Bruxelles. — Les objets devront être remis au local, au plus tard, le 7 octobre, avant 5 heures de relevée. Ces conditions seront rigoureusement observées.

Les fabricants étrangers seront admis à prendre part aux concours des instruments de laiterie et à celui pour l'instrument agricole le plus nouveau.

Les autres concours sont exclusivement réservés aux constructeurs établis en Belgique.

95^e CONCOURS. — *Locomobiles.*

- 1^{er} prix : **MÉDAILLE EN VERMEIL** encadrée, offerte par la ville de Bruxelles.
2. » médaillon en vermeil encadrée.
3. » » en vermeil.
4. » » en argent.
5. » » en bronze.

96^e CONCOURS. — *Machines fixes* pour le travail intérieur des fermes.

- 1^{er} prix : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

97^e CONCOURS. — *Charrues.*

- 1^{er} prix : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

98^e CONCOURS. — *Herses.*

- 1^{er} prix : médaille en argent.
2. » » en bronze.

99^e CONCOURS. — *Extirpateurs.*

- 1^{er} prix : médaille en argent.
2. » » en bronze.

100° CONCOURS. — *Hache-paille.*

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

101° CONCOURS. — *Coupe-racines.*

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
2. » » en bronze.

102° CONCOURS. — *Concasseurs et aplatisseurs.*

- 1^{er} *prix* : médaille en argent.
2. » » en bronze.

103° CONCOURS. — *Semoirs.*

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

104° CONCOURS. — *Trieurs et diviseurs.*

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

105° CONCOURS. — *Machines à battre.*

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » en bronze.

106° CONCOURS. — *Manèges.*

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

107° CONCOURS. — *Appareils destinés à la cuisson des aliments du détail.*

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

108° CONCOURS. — *Instruments servant à arracher les pommes de terre et les betteraves.*

- 1^{er} prix : médaille en argent.
2. » » en bronze.

109° CONCOURS. — *Instruments de drainage.*

- 1^{er} prix : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

110° CONCOURS. — *Collection d'instruments servant au traitement du lait, à la fabrication et à la conservation du beurre et du fromage.*

- 1^{er} prix : **MÉDAILLE EN VERMEIL** encadrée, offerte par la ville de Bruxelles.
2. » médaille en vermeil encadrée.
3. » » en vermeil.
4. » » en argent.
5. » » en bronze.

111° CONCOURS. — *Réfrigérants.*

- 1^{er} prix : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

112° CONCOURS. — *Machines servant à séparer la crème du lait.*

- 1^{er} prix : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

113° CONCOURS. — *Barattes (de 30 litres et au dessous).*

- 1^{er} prix : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » en bronze.

114° CONCOURS. — *Barattes (de plus de 30 litres).*

- 1^{er} prix : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » bronze.

N. B. Les concurrents seront tenus de battre 30 à 50 litres de lait, qui devront être fournis à leurs frais.

115^e CONCOURS. — *Malaxeurs pour beurre.*

- 1^{er} prix : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

116^e CONCOURS. — *Presses à fromage.*

- 1^{er} prix : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

117^e CONCOURS. — *Collection de bèches, de rateaux et d'outils à la main, destinés à la grande culture.*

- 1^{er} prix : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

118^e CONCOURS. — *Harnachements au point de vue agricole.*

- 1^{er} prix : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

119^e CONCOURS. — *Appareils pour transporter l'eau.*

- 1^{er} prix : médaille en argent.
- 2. » » en bronze.

120^e CONCOURS. — *Appareils d'arrosage.*

- 1^{er} prix : médaille en argent.
- 2. » » en bronze.

121^e CONCOURS. — *Pompes à purin.*

- 1^{er} prix : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

122^e CONCOURS. — *A l'instrument agricole le plus nouveau et le plus méritant.*

- 1^{er} prix : médaille en vermeil encadrée.
- 2. » » en vermeil.
- 3. » » en argent.
- 4. » » en bronze.

123^e CONCOURS. — Collection de *ferrures pour les races chevaline, bovine et asine.*

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

124^e CONCOURS. — A l'exposant dont les apports auront été les plus nombreux et les plus méritants.

Prix d'honneur : MÉDAILLE EN OR DE 100 FRANCS.

5^e SECTION. — SCIENCES.

N. B. — Les exposants devront adresser leurs listes d'inscription au Secrétaire-Adjoint, M. G. Carron, rue Coppens, 7, du 23 septembre au 3 octobre; ils remettront les collections, au plus tard, le 7 octobre, avant 5 heures de relevée, au local de l'Exposition.

CONCOURS GÉNÉRAUX.

125^e CONCOURS. — Au meilleur *herbier général.*

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
- 2. » » en vermeil.
- 3. » » en argent.
- 4. » » en bronze.

126^e CONCOURS. — Au meilleur *herbier* composé de plantes indigènes.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

127^e CONCOURS. — Au meilleur *herbier* composé de plantes récoltées en 1878, 1879, 1880 et 1881, pendant les herborisations de la Société.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

128^e CONCOURS. — A l'*herbier* le plus méritant de *plantes officinales, industrielles, alimentaires ou vénéneuses.*

Une médaille en vermeil, une en argent et une en bronze seront décernées, s'il y a lieu, pour chacune de ces catégories.

129^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *graines*, comprenant 500 espèces, au minimum.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
- 2. » » en vermeil.
- 3. » » en argent.
- 4. » » en bronze.

Les graines devront être renfermées dans des flacons ou des tubes en verre blanc, munis d'étiquettes, mentionnant, outre la famille, les noms des genres et des espèces.

130^e CONCOURS. — Au plus bel *aquarium*, construit en vue des études et des observations botaniques et zoologiques.

L'aquarium exposé doit être accompagné d'une liste mentionnant les noms scientifiques des animaux et des plantes qu'il contient.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

131^e CONCOURS. — Au plus bel *exsiccata* publié par des botanistes belges.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

132^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *dessins* ou d'*aquarelles* représentant des *fleurs* ou des *fruits*, formée au point de vue de l'étude de la botanique et de l'horticulture.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

133^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *fossiles végétaux* recueillis en Belgique.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

N. B. — Les localités doivent être indiquées exactement sur les étiquettes.

123° CONCOURS. — Collection de *ferrures pour les races chevaline, bovine et asine.*

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

124° CONCOURS. — A l'exposant dont les apports auront été les plus nombreux et les plus méritants.

Prix d'honneur : MÉDAILLE EN OR DE 100 FRANCS.

5° SECTION. — SCIENCES.

N. B. — Les exposants devront adresser leurs listes d'inscription au Secrétaire-Adjoint, M. G. Carron, rue Coppens, 7, du 23 septembre au 3 octobre; ils remettront les collections, au plus tard, le 7 octobre, avant 5 heures de relevée, au local de l'Exposition.

CONCOURS GÉNÉRAUX.

125° CONCOURS. — Au meilleur *herbier général.*

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » en bronze.

126° CONCOURS. — Au meilleur *herbier* composé de plantes indigènes.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

127° CONCOURS. — Au meilleur *herbier* composé de plantes récoltées en 1878, 1879, 1880 et 1881, pendant les herborisations de la Société.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

128° CONCOURS. — A l'*herbier* le plus méritant de *plantes officinales, industrielles, alimentaires* ou *vénéneuses.*

Une médaille en vermeil, une en argent et une en bronze seront décernées, s'il y a lieu, pour chacune de ces catégories.

129^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *graines*, comprenant 500 espèces, au minimum.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
2. » » en vermeil.
3. » » en argent.
4. » » en bronze.

Les graines devront être renfermées dans des flacons ou des tubes en verre blanc, munis d'étiquettes, mentionnant, outre la famille, les noms des genres et des espèces.

130^e CONCOURS. — Au plus bel *aquarium*, construit en vue des études et des observations botaniques et zoologiques.

L'aquarium exposé doit être accompagné d'une liste mentionnant les noms scientifiques des animaux et des plantes qu'il contient.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

131^e CONCOURS. — Au plus bel *exsiccata* publié par des botanistes belges.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

132^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *dessins* ou d'*aquarelles* représentant des *fleurs* ou des *fruits*, formée au point de vue de l'étude de la botanique et de l'horticulture.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

133^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *fossiles végétaux* recueillis en Belgique.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

N. B. — Les localités doivent être indiquées exactement sur les étiquettes.

123^e CONCOURS. — Collection de *ferrures pour les races chevaline, bovine et asine.*

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

124^e CONCOURS. — A l'exposant dont les apports auront été les plus nombreux et les plus méritants.

Prix d'honneur : MÉDAILLE EN OR DE 100 FRANCS.

5^e SECTION. — SCIENCES.

N. B. — Les exposants devront adresser leurs listes d'inscription au Secrétaire-Adjoint, M. G. Carron, rue Coppens, 7, du 23 septembre au 3 octobre; ils remettront les collections, au plus tard, le 7 octobre, avant 5 heures de relevée, au local de l'Exposition.

CONCOURS GÉNÉRAUX.

125^e CONCOURS. — Au meilleur *herbier général.*

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
- 2. » » en vermeil.
- 3. » » en argent.
- 4. » » en bronze.

126^e CONCOURS. — Au meilleur *herbier* composé de plantes indigènes.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

127^e CONCOURS. — Au meilleur *herbier* composé de plantes récoltées en 1878, 1879, 1880 et 1881, pendant les herborisations de la Société.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

128^e CONCOURS. — A l'*herbier* le plus méritant de *plantes officinales, industrielles, alimentaires* ou *vénéneuses.*

Une médaille en vermeil, une en argent et une en bronze seront décernées, s'il y a lieu, pour chacune de ces catégories.

129^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *graines*, comprenant 500 espèces, au minimum.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.

2. » » en vermeil.

3. » » en argent.

4. » » en bronze.

Les graines devront être renfermées dans des flacons ou des tubes en verre blanc, munis d'étiquettes, mentionnant, outre la famille, les noms des genres et des espèces.

130^e CONCOURS. — Au plus bel *aquarium*, construit en vue des études et des observations botaniques et zoologiques.

L'aquarium exposé doit être accompagné d'une liste mentionnant les noms scientifiques des animaux et des plantes qu'il contient.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil.

2. » » en argent.

3. » » en bronze.

131^e CONCOURS. — Au plus bel *exsiccata* publié par des botanistes belges.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil.

2. » » en argent.

3. » » en bronze.

132^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *dessins* ou d'*aquarelles* représentant des *fleurs* ou des *fruits*, formée au point de vue de l'étude de la botanique et de l'horticulture.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil.

2. » » en argent.

3. » » en bronze.

133^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *fossiles végétaux* recueillis en Belgique.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil.

2. » » en argent.

3. » » en bronze.

N. B. — Les localités doivent être indiquées exactement sur les étiquettes.

134° CONCOURS. — A la collection la plus complète d'*oiseaux utiles à l'agriculture et à l'horticulture*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
- 2. » » en vermeil.
- 3. » » en argent.
- 4. » » en bronze.

Les étiquettes mentionneront, outre le nom scientifique, les noms vulgaires français et flamands.

135° CONCOURS. — A la collection la plus complète d'*insectes utiles et d'insectes nuisibles à l'agriculture et à l'horticulture*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
- 2. » » en argent.
- 3. » » en bronze.

Les insectes doivent être présentés, autant que possible, dans leurs différents états.

Les étiquettes indiqueront exactement les localités de la Belgique où l'insecte a été pris.

Pour les *insectes nuisibles*, les étiquettes devront mentionner non seulement le nom de la plante attaquée, mais encore si c'est avant, pendant ou après la floraison que les insectes exercent leurs ravages, et l'époque précise de leur action nuisible.

Concours spéciaux comprenant les collections utiles à l'enseignement de la botanique dans les écoles primaires et dans les institutions d'enseignement moyen.

136° CONCOURS. — A la plus belle collection de *dessins ou d'aquarelles* formée en vue de l'enseignement de la botanique.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée.
- 2. » » en vermeil.
- 3. » » en argent.
- 4. » » en bronze.

137° CONCOURS. — Au plus bel herbier de *plantes industrielles, alimentaires, officinales ou vénéneuses*, formé au point de vue de l'enseignement.

Une médaille en vermeil, une en argent et une en bronze seront décernées pour chacune de ces catégories.

138° CONCOURS. — A la plus belle collection de *textiles*, de *bois*, de *graines alimentaires* ou de *produits végétaux, utiles aux arts et à l'industrie*, formée au point de vue de l'enseignement.

Une médaille en vermeil, une en argent et une en bronze seront décernées pour chacune de ces catégories.

139° CONCOURS. — A la plus belle collection de *fruits artificiels*, formée au point de vue de l'enseignement.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil.
2. » » en argent.
3. » » en bronze.

Concours réservés aux professeurs et aux élèves de l'enseignement primaire et de l'enseignement moyen.

140° CONCOURS. — Au plus bel *herbier* de *plantes indigènes*, formé par un professeur de l'enseignement moyen ou de l'enseignement primaire.

Une médaille en vermeil, une en argent et une en bronze seront décernées pour chacune de ces catégories.

141° CONCOURS. — Même concours pour les élèves des écoles primaires ou les élèves de l'enseignement moyen.

Une médaille en vermeil, une en argent et une en bronze seront décernées pour chacune de ces catégories.

142° CONCOURS. — A la plus belle collection de *graines alimentaires*, de *plantes alimentaires, officinales, vénéneuses*, ou de *produits végétaux, utiles aux arts et à l'industrie*, tels que *bois, textiles, etc.*, formée par un professeur de l'enseignement moyen ou de l'enseignement primaire.

Une médaille en vermeil, une en argent et une en bronze seront décernées pour chacune de ces catégories.

143° CONCOURS. — A la plus belle collection de *graines alimentaires*, de *plantes alimentaires, officinales, vénéneuses*, ou de *produits végétaux, utiles aux arts et à l'industrie*, tels que *bois, textiles, etc.*, formée par un élève de l'enseignement moyen ou de l'enseignement primaire.

Une médaille en vermeil, une en argent et une en bronze seront décernées pour chacune de ces catégories.

144° CONCOURS. — A la plus belle collection de *dessins de fleurs* ou de *fruits*, exécutés par un maître ou un élève de l'enseignement primaire ou de l'enseignement moyen.

Une médaille en vermeil, une en argent et une en bronze seront décernées pour chacune de ces catégories.

145° CONCOURS. — A la plus belle collection d'*insectes utiles* et d'*insectes nuisibles à l'agriculture et à l'horticulture*, formée par un professeur de l'enseignement moyen ou de l'enseignement primaire.

Une médaille en vermeil, une en argent et une en bronze seront décernées pour chacune de ces catégories.

146° CONCOURS. — Même concours pour un élève de l'enseignement moyen ou de l'enseignement primaire.

Une médaille en vermeil, une en argent et une en bronze seront décernées pour chacune de ces catégories.

N. B. Les envois des maîtres et des élèves des écoles normales primaires formeront une catégorie spéciale au point de vue des récompenses. Les collections des maîtres et des élèves de l'enseignement horticole seront classées dans la catégorie de l'enseignement moyen.

Le Secrétaire,
C. BERNARD.

Le Trésorier,
Ph. JANSSENS.

Le Président,
F. MULLER.

SOCIÉTÉ ROYALE LINNÉENNE

Exposition du 9-12 Octobre 1881.

Le Conseil d'administration engage vivement les sociétaires à s'intéresser au succès de l'Exposition d'octobre, afin que tous les concours soient remplis — L'importance des récompenses amènera sans doute de nombreux concurrents; mais il importe que les sociétaires, par leur participation personnelle ou par les démarches qu'ils feront auprès des producteurs, secondent les efforts du Conseil.

Le délai d'inscription a été prolongé jusqu'au 4 octobre.

Les membres de la société seront admis pendant toute la durée de l'Exposition, sur la présentation de leur carte-quittance. Ils recevront, en outre, gratuitement, deux cartes d'entrée, valables pour un jour.

Les concours ayant dû être organisés dans des locaux faisant l'objet d'une entreprise industrielle, il n'a pas été possible au Conseil d'obtenir des conditions plus favorables pour l'entrée des membres de la famille des sociétaires.

M. le Ministre des travaux publics a bien voulu appliquer les dispositions du tarif spécial n° 10, aux transports par le chemin de fer, destinés à l'Exposition. — Ces transports seront effectués, sans aucune réduction, quant à l'*aller*. — *Au retour*, les colis seront réexpédiés *gratuitement*. — Les frais de camionnage, qui dans tous les cas doivent être acquittés en province par les intéressés, seront comptés conformément aux prix réduits du tarif n° 10.

Tous les colis doivent être adressés :

**A M. le Président de la Société royale Linnéenne,
Palais du Midi, à Bruxelles.**

Les produits doivent être parvenus au local le 7 octobre, avant 5 heures de relevée.

MANUEL

DE LA

CULTURE DES PLANTES

PAR
M. A. DE YENSTER

(Suite).

CHAPITRE II.

Des insectes et autres animaux nuisibles aux jardins et aux serres.

C'est une loi de nature que, pour tous les êtres organisés, la vie soit une bataille incessante contre les ennemis qui les attaquent.

C'est la lutte pour l'existence, a dit un naturaliste philosophe. Les horticulteurs ne s'inscriront pas en faux contre cet adage. Que d'ennemis autour d'eux ! que d'accidents de tout genre, et qu'aucune activité ne saurait conjurer, viennent à tout instant compromettre le fruit de nos travaux et nous arracher le succès des opérations les mieux conduites ! Je ne parle pas des bouleversements atmosphériques, des trombes, des ouragans, de la grêle, des pluies torrentielles, ni des degrés excessifs de chaud ou de froid, véritables fléaux, quelquefois, devant lesquels nous demeurons sans défense. Je ne parle pas non plus de l'invasion des animaux sauvages ou domestiques à qui nous pouvons opposer de bonnes clôtures, qui les empêchent de venir exercer leurs ravages dans nos jardins. Non, nos ennemis les plus redoutables sont ceux que nous sommes le plus disposés à mépriser, des infiniment petits que nos yeux sont souvent impuissants à apercevoir ! Ce sont, en effet, les insectes qui infligent au cultivateur les pertes les plus sérieuses.

Nommer le ver blanc du hanneton, la pyrale et le phylloxera, le puceron laniger, l'alucite, le charançon, la sauterelle et tant d'autres, c'est rappeler des désastres agricoles qui ont ruiné des contrées entières et

que l'histoire a enregistré comme des calamités effrayantes. Ce serait une tâche impossible que de vouloir énumérer tous ces ravageurs puisque leurs espèces se comptent par milliers. Mais un petit nombre semblent s'être domestiqués dans nos jardins et s'être faits nos ennemis intimes et de tous les instants. Gardons-nous de les laisser pénétrer dans nos serres et dans nos cultures. Les arrosements, les seringuages, une propreté scrupuleuse, des serres bien construites et la suite régulière des diverses opérations culturales : tels sont les moyens et les premiers remèdes que nous puissions leur opposer. Si malgré tous nos soins nous nous apercevons de la présence de quelqu'un d'entr'eux, nous pourrions arrêter ses dégâts en nous y prenant aussitôt : mais il ne faut pas de retard, car la puissance génératrice de ces bestioles est véritablement effrayante. L'illustre Réaumur a calculé qu'un seul œuf de puceron échappé aux rigueurs de l'hiver peut, avant le retour de la mauvaise saison, avoir donné la naissance à plus de six millions d'individus !

Que faire devant une si monstrueuse fécondité ? Ne pas perdre un instant et dès le premier signe venir au secours de nos chères plantes.

En cela, comme dans tout le reste, le succès est le prix du travail et de la vigilance.

Passons rapidement en revue les espèces qui font le plus de ravages habituellement dans nos jardins et dans nos serres, et les meilleurs remèdes que l'expérience nous ait enseignés.

1° L'ARAIGNÉE ROUGE ET L'ACARUS. — Ce sont deux insectes très différents. Je les réunis dans le même article, parce qu'ils commettent à peu près les mêmes dégâts dans nos serres. En général, les araignées font plus de bien que de mal, car ce sont des animaux insectivores. Mais l'araignée rouge fait exception. C'est une espèce de très petite taille, d'un rouge vif. Elle attaque avec voracité les plantes de serre chaude, dans les serres où la culture est mal comprise et où règne une chaleur aride.

En plaçant les plantes dans un milieu favorable, humide, et en leur donnant des bassinages ou seringuages fréquemment renouvelés durant la partie la plus chaude de la journée, on parvient à l'éloigner.

Les acaros ou mites sont des poux presque microscopiques. Il en existe un nombre prodigieux d'espèces, qui vivent presque toutes en

parasites sur les plantes et sur les animaux. Comme l'araignée rouge, elles attaquent les plantes de serre froide, tempérée et chaude. La fleur de soufre et les décoctions de tabac les font périr. Même il suffit quelquefois de leur opposer des fumigations de tabac.

Pour pratiquer ces fumigations dans nos serres, nous mettons du charbon allumé dans un récipient quelconque, petit réchaud, vieille marmite ou casserole, pot à fleurs, n'importe quoi, pourvu que le charbon y brûle. Sur la braise incandescente nous mettons du tabac en feuilles, ou simplement les côtes et les grosses nervures que les consommateurs et le commerce dédaignent ; on laisse brûler jusqu'à ce que la fumée remplisse bien la serre. Le tabac doit être humecté, non seulement parce qu'il donne ainsi plus de fumée, mais surtout parce que la fumée en est plus aqueuse, plus humide : une fumée trop sèche pourrait brûler les jeunes plantes et les jeunes pousses herbacées. Avant de commencer l'opération, je fais toujours couvrir avec des paillassons la serre ou le coffre que l'on va enfumer : c'est tout simplement pour retenir un peu plus longtemps la fumée en l'empêchant de s'échapper par les fissures. Quand la serre est un peu grande, je fais transporter de place en place l'appareil fumigatoire, pour que la fumée fasse sentir partout uniformément son action. Je vous conseille de faire toujours les fumigations le soir ; de laisser les plantes passer la nuit dans l'atmosphère enfumée ; de recommencer le lendemain matin et de finir l'opération en seringuant abondamment les plantes dessous et dessus, afin de bien laver le feuillage et les jeunes pousses herbacées. Il est rare que les araignées et les acarus résistent à un traitement semblable.

2° COCHENILLES OU COCCUS. — Les cochenilles ou coccus sont de minuscules insectes, d'un tissu blanchâtre, très mou et comme cotonneux, qui s'attachent aux cactées et à certaines plantes de serre chaude, dont ils pompent les sucs à l'aide d'une trompe très déliée. Les sales bêtes ! ne le disons pas trop haut pourtant, car l'industrie s'en est emparée et les a domestiquées sur les nopals et les opuntia, au Mexique, aux Canaries et dans l'Afrique française. Le suc des nopals remplit le corps des coccus d'une matière colorante rouge, que le commerce vend fort cher. Pour nous, qui ne vendons pas de cochenille, nous leur

faisons une guerre acharnée ; guerre facile, d'ailleurs, car ces insectes qui causent les plus grands dommages aux serres quand, par négligence, on les laisse se multiplier, se fixent sur les plantes à l'aide de leur suçoir et ne changent plus de place. Pour s'en débarrasser, il faut broser légèrement les plantes et les laver ensuite avec une décoction de tabac. Les fumigations seraient le plus souvent inefficaces.

3° KERMÈS. — Les kermès constituent un genre très voisin des *coccus* ou cochenilles. Renfermés dans une peau écailleuse, véritable carapace, ils s'implantent isolément sur toutes les parties aériennes de certaines plantes telles que : les Broméliacées, les Cycadées et d'autres plantes ; il faut y faire bien attention pour les reconnaître dans le commencement. Le moyen le plus expéditif et le plus sûr pour s'en débarrasser est de les écraser sous les doigts, ou de broser les parties atteintes et de laver ensuite la plante à laquelle ils s'étaient attachés. Avant d'aller plus loin, je crois intéressant de vous dire que la cochenille et les kermès de nos serres ne sont point originaires de nos pays. Ils nous ont été apportés du Sénégal avec des plantes de cette contrée, et depuis nous n'avons pu arrêter leur propagation dans nos serres.

L'oranger, le citronnier, les lauriers, le figuier et d'autres arbres fruitiers sont sujets à être attaqués par divers insectes du même ordre.

4° CLOPORTES. — Les Cloportes sont des crustacés qui se nourrissent de plantes mortes et de détritux végétaux. Ils ne causent pas le moindre dégât dans les bois, ni dans les lieux humides, où souvent ils se rencontrent avec abondance. Mais ces bêtes, inoffensives partout ailleurs, n'en sont pas moins un vrai fléau dans nos serres ; ils y commettent des dégâts sérieux en coupant les plantules ou en en rougeant le cœur.

Dans les serres à Orchidées, ils sont toujours nombreux, et mangent avec avidité les racines de ces plantes précieuses. Il faut leur tendre des pièges. Le plus simple est une moitié de pomme de terre évidée, que l'on place renversée de loin en loin sur les tablettes, les bâches ou les pots ; les cloportes s'y réfugient le matin, après leur promenade nocturne ; dans le jour on visite ces pièges, on tue les cloportes qui s'y trouvent, et avec de la patience et de la persévérance on finit par attraper le dernier.

5° LIMACES. — Après les crustacés, les mollusques : il semble que

chaque ordre doit nous fournir son contingent d'ennemis. Les limaces, les escargots appartiennent, en effet, à la classe des mollusques et souvent exercent de grands ravages dans nos cultures. Les limaces, et il y en a beaucoup d'espèces distinctes répandues en tous les pays du monde, sont des animaux essentiellement herbivores, n'attaquant dans les plantes que les parties jeunes et succulentes. Ce sont de terribles ennemis pour les jeunes pousses herbacées, les tiges florales, tous les semis et l'extrémité des racines. Elles exercent leurs déprédations le soir et la nuit ; le matin elles se retirent dans les endroits frais et humides, sous les tablettes, sous les feuilles, ou à l'ombre derrière les pots. Tout le jour elles restent casematées dans ces retraites, en attendant que le retour de la nuit les engage à sortir de nouveau à la maraude. Dans les jardins, elles se cachent sous les bordures, sous les feuilles les plus larges, les plantes les plus touffues, ou dans les crevasses de la terre. Il y en a de très grosses comme de très petites. Ces dernières grises ou noires, sont plus à craindre parce qu'on les voit moins facilement que les grosses, et qu'elles sont quelquefois d'une abondance extraordinaire. Un bon moyen de les prendre est de jeter çà et là, entre les plantes, des cœurs de laitue, que les limaces préfèrent à toute autre nourriture : ces cœurs de laitue sont ramassés avant le lever du soleil et on détruit toutes les limaces qui se trouvent dessus. A défaut de laitue un autre moyen de les prendre est de disséminer de place en place dans les serres des petits tas de son ; elles s'y rassemblent, et alors on les écrase sous le pied, ou ce qui est moins répugnant, on les couvre de chaux en poudre qui les dessèche et les tue. Mais le plus sûr est de leur faire une chasse d'extermination, par un temps pluvieux, le soir avec une lanterne allumée. Vous avez pour protéger dans les jardins les planches de jeunes semis et les corbeilles des plantes nouvellement repiquées, un procédé recommandé comme infailible et qui consiste à répandre sur le sol de la chaux vive, ou de la suie, ou des cendres, ou des poussières de charbon.

6° ESCARGOTS. — Pendant que nous y sommes, occupons-nous des *escargots*, qui ont beaucoup d'analogie avec les limaces, mais qui s'en distinguent principalement par leur coquille calcaire. Mieux défendus que les limaces par leurs coquilles, les escargots craignent peu la chaux

ou la suie. Il faut les chasser activement, le soir, avec une lanterne ou de grand matin, avant le lever du soleil, et dans les temps de pluie. Ecrasez-les partout où vous les rencontrerez.

7° LOMBRICS. — Les lombrics ou vers de terre appartiennent au groupe des annélides ; ils ne mangent aucune partie des plantes et ne sont en général nuisibles que par leur grand nombre, dans les sols très riches en humus, où ils se multiplient excessivement. Ils nuisent par leur action mécanique, en bouleversant la terre, ce qui peut déraciner les jeunes semis. Ils font plus de mal en pénétrant dans les pots, terrines ou caisses contenant des plantes, ils entrent dans les mottes, y creusent des galeries proportionnées à leur grosseur, mettent à nu les radicelles dans plusieurs de leurs parties et nuisent ainsi directement à la végétation. Mais le plus grand tort qu'ils nous fassent alors, est d'intercepter le drainage des pots, terrines ou caisses. Le voudriez-vous croire ? Ces immondes rebuts de la création paraissent avoir l'instinct, quand une fois ils ont pénétré dans les pots, de s'y ménager une retraite paisible et une nourriture abondante en arrêtant dans leurs cours les eaux d'arrosage et les parties de l'humus qu'elles entraînent. Cela paraît incroyable, et cependant rien n'est plus vrai. La première chose que fait un lombric, c'est de boucher avec ses déjections le ou les trous du fond du pot qui servent au drainage. Les excréments du lombric sont formés d'une terre décomposée, noire, glutineuse et compacte qui obstrue complètement le passage des eaux, et fait promptement périr les plantes par la pourriture des racines. si vous n'y portez remède en temps opportun. Il faut leur faire la chasse en règle. Elle est facile au reste. Il suffit, en effet, de retirer la plante du pot avec précaution et de mettre la motte à découvert : le plus souvent vous trouvez le lombric dans une de ses galeries à la surface, et vous l'ôtez. Si vous pensez qu'il en reste dans la motte, enfoncez y une petite baguette que vous remuez de droite à gauche ; le lombric croit que ce mouvement est causé par une taupe qui le pourchasse, et il se hâte de sortir. Que de choses mystérieuses dans la création !

En pleine terre, les lombrics font plus de bien que de mal ; par leurs galeries, ils font circuler l'air dans les sols compactes et humides, et ils ramènent sans cesse à la surface, par leurs déjections, l'humus et les

engrais que les pluies ont entraînés dans les profondeurs. Toutefois, si vous craignez leur action sur les semis ou sur les repiquages, choisissez un jour de pluie et faites leur la chasse la nuit avec une lumière. Vous les trouverez en grand nombre à la surface, s'accouplant ou errant sur le sol. Vous pouvez encore les détruire par la chaux en poudre. Ce procédé me réussit surtout quand je remanie la vieille tannée des baches, qui déjà se décompose. Les lombrics y pullulent d'une manière incroyable. Mais en jetant un peu de chaux en poudre sur la vieille tannée avant de la mêler avec la nouvelle, on tue presque tout. Quelques cultivateurs recommandent d'arroser les plantes avec de l'urine fraîche de vache : fort bien ; mais il faut avoir de cette urine à point nommé ; il faut, en outre, que les plantes puissent supporter cet arrosage.

Je ne quitterai pas ce sujet sans vous donner un bon avis pratique. Vous avez vu tout à l'heure le mal que font les lombrics aux plantes en pots. Mais il existe un moyen bien simple et radical de les empêcher de pénétrer dans les potées : c'est de ne jamais poser les pots sur la terre nue. Mettez sous les pots des briques, des ardoises, des planches, des machefers, tout ce que vous aurez à votre portée et que les lombrics ne puissent traverser ; ou si vous voulez que vos pots soient enterrés, prolongez le trou en entonnoir au dessous du pot, en sorte qu'il reste un vide entre la terre et le fond du pot. Un autre moyen très efficace et très pratique est de recouvrir les tessons de drainage d'une légère couche de cendres de houille tamisées : les lombrics n'y viendront pas.

8° LES FOURMIS. — De l'innombrable famille des fourmis, la tribu des petites fourmis noires est la seule que nous ayons à redouter dans nos jardins et dans nos serres. Dans les jardins, ces fourmis creusent de nombreuses galeries souterraines qui nuisent aux racines et font périr quelquefois des plantes et même des arbres. Toujours en chasse de sucre dont elles sont avides, elles attaquent tous les fruits sucrés à mesure qu'ils viennent à mûrir. Enfin on les accuse de multiplier les pucerons et de les transporter pour qu'ils puissent pâture sur des plantes qui n'en étaient pas atteintes. Je serais fort porté à croire cette accusation fondée, tant sont prodigieuses les ressources de l'instinct dans toutes les familles des bestioles sociables et travailleuses. En tout cas, il est certain que les fourmis savent traire les pucerons et les

entretenir jusque dans leurs fourmilières, comme nous faisons pour les vaches. Quoiqu'il en soit, le plus grand dommage qu'elles causent dans nos serres est d'entrer dans les pots de fleurs et d'établir leur habitation et leurs galeries au cœur de la motte. Dès que je m'en aperçois je porte dehors le pot envahi, j'en retire la plante et je secoue le tout au dessus d'un seau d'eau bouillante. Si je trouve une fourmillière à un endroit où il n'y a pas de plantes, j'attends qu'elles y soient toutes réunies et j'arrose avec de l'eau bouillante ou du goudron de gaz. Les jardiniers ont une multitude de recettes pour détruire ou éloigner les fourmis. Ce qu'il y a de plus simple et de plus sûr est de suspendre aux lieux qu'elles fréquentent des bouteilles à moitié remplies d'eau sucrée : les fourmis y viennent en foule attirées par le sucre et s'y noient.

9° PUCERONS. — Les pucerons sont de petits animaux suceurs, à corps mou, ventru, pourvus ou dépourvus d'ailes, portant au haut de l'abdomen deux cornes creuses, véritables pis excrétant une humeur sucrée qui couvre d'une sorte de vernis gluant les plantes sur lesquelles elle tombe. C'est par ces pis que les fourmis ont l'instinct de les traire. Dans certaines années l'incroyable multiplication des pucerons semble déjouer tous nos moyens de destruction et cause dans nos cultures des ravages que l'on ne saurait croire si l'on n'en avait été soi-même le témoin. D'une part, ils épuisent les plantes par la succion de la sève et déforment toutes les parties qu'ils attaquent; les feuilles se recoquillent et n'exercent plus leurs fonctions, les jeunes rameaux se contournent, les fleurs avortent. D'autre part, le sirop qu'elles répandent sur les parties saines des plantes forme un enduit qui salit les feuilles, nuit à la respiration de la plante, agglutine les poussières et les corpuscules qui flottent dans l'air, puis fermente et engendre cette maladie de la moisissure noire qui fait tant de mal aux plantes de serre que le jardinier néglige.

La cloque du pêcher n'est que la maladie des pucerons.

Ces petits animaux sont infiniment nombreux en espèces; il n'y a presque pas de plantes dans nos cultures qui ne soient attaquées par une ou plusieurs de ces espèces. Qui n'a vu leurs phalanges pressées tordre les jeunes pousses du rosier, du chèvrefeuille, du sureau, des fèves? Ventilez vos serres chaque fois que la température extérieure vous le

permet ; entretenez l'humidité de l'atmosphère par de fréquents bassinages sur les tuyaux du thermosiphon, sur les sentiers et sur les plantes elles-mêmes. Ce sont de bons moyens préventifs. S'ils ne suffisent pas au premier puceron que vous apercevez dans la serre, recourez promptement aux fumigations de tabac. Au dehors frottez avec une brosse douce, au dessus d'une feuille de papier, les bourgeons ou jeunes pousses chargés de pucerons, que vous écraserez à mesure qu'ils tombent. Vous pouvez également les combattre par un ou plusieurs seringuages au jus de tabac. Mais évitez d'employer une eau trop fortement chargée de jus de tabac, parce que vous pourriez brûler les feuilles des plantes, arbres ou arbustes.

Cette opération doit être pratiquée le matin, avant le lever du soleil, ou le soir après son coucher.

10° ALTISE. — L'altise ou puce de terre, est un coléoptère, doué de la faculté de sauter, attaquant la plupart des plantes cultivées, tant à l'état de larve qu'à celui d'insecte parfait, rongeur et perforant les feuilles, et détruisant en quelques jours les cultures de champs entiers, pendant le premier âge des plantes, dont il dévore les cotylédons et les jeunes pousses. Parmi les fleurs, l'altise est funeste, surtout aux silènes, aux myosotis, aux saxatiles ; parmi les plantes économiques, elle attaque spécialement la grande famille des crucifères, les choux, navets, radis et raves, etc. Ces insectes voraces se montrent surtout au printemps ; ils se multiplient d'une manière prodigieuse sous l'influence des vents secs. S'il survient des pluies chaudes, on n'en voit plus : mais à peine le vent revient-il au nord que leurs dévastations recommencent sur toute la ligne.

On a proposé bien des moyens contre les altises. Le mieux est de s'y prendre au début de l'invasion, d'ombrager légèrement et de bassiner les plantes, puis de les saupoudrer avec des cendres de bois, de la chaux, du tabac en poudre ou de la fleur de soufre. Je recommence cette opération tous les jours, jusqu'à ce que je ne voie plus trace des altises, et je m'en suis toujours bien trouvé.

11° CHENILLES VERTES. — La chenille verte qui se transforme en ces papillons blancs si communs partout au printemps, vit aux dépens des plantes molles, comme *Petunias*, *Pelargoniums*, *Résédas*, etc., dont elle

ronge les feuilles, au point de n'en laisser que le pétiole et dont elle coupe les jeunes pousses avec une rapidité extraordinaire. Non-seulement elle ralentit ainsi la végétation, mais elle prive les plantes de toute leur beauté. Nous ne connaissons d'autre moyen pratique de se mettre à l'abri de ses dévastations que de lui faire la chasse et de tuer une à une tout ce que l'on en voit. Il faut de la persévérance et recommencer la chasse aussi souvent que le besoin s'en fait sentir. Toutes les chenilles sont funestes à la culture. Heureusement pour nous la nature nous a donné contre ces nombreux ennemis de puissants auxiliaires dans les charmants oiseaux insectivores, les plus vigilants et les plus infatigables des chasseurs. Si nous n'avions pas la coopération des oiseaux, toute culture deviendrait à peu près impossible, parce que la multiplication des légions dévastatrices des insectes se règle naturellement sur la production du sol. Plus nos efforts rendraient la culture féconde et plus il deviendrait difficile de détruire les chenilles, si l'absence des oiseaux venait à leur laisser le champ libre. Protégez les petits oiseaux, et faites-les respecter autour de vous : c'est le vrai moyen de vous débarrasser du plus grand nombre des ennemis de vos plantes.

12° LES FORFICULES OU PERCE-OREILLES. — Les forficules ou Perce-Oreilles, communs dans les jardins et dans certaines serres, exercent de terribles ravages sur les jeunes pousses et les boutons à fleurs de certaines plantes telles que les Dahlias ; c'est toujours la nuit qu'elles cherchent leur pâture ; le jour elles se cachent sous les feuilles, sous les pierres, sous les planches et dans les troncs creux des vieux arbres. Le seul moyen de s'en débarrasser est de leur préparer des pièges où elles viennent se prendre ; ainsi vous piquez en terre, à côté des plantes qui en sont atteintes, des tuteurs sur la tête desquels vous renversez des petits pots dont le fond est garni de mousse soutenue par la tête même du tuteur ; les forficules trouvent là une niche à proximité de la plante qu'elles dévorent. Le matin ou dans la journée vous passez en revue vos petits pièges et vous trouverez les perce-oreilles réfugiées par trois et jusque cinq ou six ; vous n'avez qu'à les faire tomber à terre et les écraser sous le pied. Renouvelez cette opération aussi longtemps que le besoin l'exige.

13° PUCERON BLANC DES RACINES. — Le puceron blanc des racines

attaque seulement les racines de certaines plantes comme les cactées. Quand une plante en est atteinte, il faut la sortir du pot, mettre à nu les racines et les seringuer avec force pour en détacher le parasite. Quelquefois le mal est si avancé que ce remède ne suffit plus. Dans ce cas, je coupe net toutes les racines et le chevelu, et je traite la plante comme une bouture. C'est peut-être encore ce qu'il y aurait de mieux à faire dans tous les cas.

14° LES CANCRELATS, BLATTES. — Les Cancrelats, Blattes et autres insectes du même genre ont le corps aplati de telle sorte qu'ils s'introduisent facilement partout. Ils nous arrivent souvent de l'étranger, dans les caisses contenant des plantes importées, surtout des Orchidées. Ce sont de très dangereux ennemis. Ils font dans la serre chaude des ravages considérables, attaquant de préférence les sommités de tiges florales et les jeunes racines. Cachés pendant le jour dans les endroits les plus obscurs, ils n'en sortent que la nuit pour chercher leur nourriture et dévorer tout ce qu'ils trouvent. Vainement on tenterait de leur donner la chasse : leur extrême agilité les fait échapper à tous les efforts pour les saisir, à peine si on a le temps de les voir : ils ne se trahissent que par leur odeur infecte, qu'ils communiquent à tout ce qu'ils touchent. On a proposé de leur tendre des pièges. Je n'ai rien trouvé de pratique dans aucun de ceux qui ont été préconisés à diverses reprises. Il me paraît préférable de les détruire au moyen d'appâts empoisonnés, et c'est la pâte phosphorée que j'emploie pour cela.

15° CRIOCÈRE. — Le criocère du lys est le plus charmant petit coléoptère que l'on puisse imaginer, aussi élégant par ses formes que par sa couleur d'un rouge cramoisi. Mais que sa larve est abominable ! Elle dévore les feuilles, les pétales et même les jeunes tiges florales des plantes bulbeuses, et principalement du lys : non seulement elle mutilé ces plantes pour s'en nourrir, mais elle les souille de la façon la plus dégoûtante : elle-même se fait un habit de ses excréments, ce qui lui a fait donner par les naturalistes un nom aussi malpropre que ses sales habitudes : *Crioceris merdigera* ! Il faut lui faire une chasse active, et tuer sans pitié l'insecte parfait aussi bien que son horrible larve : c'est l'unique moyen de s'en débarrasser.

16° HANNETONS ET VERS BLANCS. — Le hanneton est un terrible ennemi

des arbres : au printemps il dévore tout, feuilles et bourgeons. Mais c'est à l'état de larve, de *ver blanc* qu'il fait le plus de tort aux produits de la culture et du jardinage, en rongant les racines des plantes. Des planches, des corbeilles entières sont souvent détruites en quelques jours, si on ne se hâte d'y remédier. La femelle du hanneton s'enfonce dans les terres légères, et de préférence dans le terreau, à 15 ou 20 centimètres de profondeur, et elle y dépose ses œufs dans un endroit où il y a beaucoup de racines, pour assurer à ses larves une nourriture abondante pendant longtemps. Avant d'accomplir sa transformation en coléoptère, le ver blanc, gros comme le petit doigt, vit trois ans sous terre, se rapprochant ou s'éloignant de la surface du sol, selon le plus ou le moins de douceur de la température. On le trouve en grande quantité dans les couches, dans les plates-bandes, les corbeilles, les massifs bien terreautés, partout enfin où le terreau domine. C'est en grande partie pour ne pas l'introduire dans les pots que je fais tamiser le terreau avant de procéder au repotage des plantes. Ce terrible ver blanc, tapi sous terre, y échappe complètement à nos regards : mais il trahit sa présence par les dommages qu'il nous cause. On conseille d'entreplanter dans les planches qu'il infeste des laitues et des fraisiers dont il est très friand : au moindre signe de flétrissure, on enlève la plante flétrie avec la bêche, on brise la motte et il n'est pas rare d'y trouver un, deux, trois et jusqu'à cinq vers blancs à la fois. Ce soin, continué avec persévérance, ne tarde pas à purger le jardin. Au printemps il est plus facile de donner la chasse à l'insecte parfait et de le détruire : mais pour que cette chasse ait quelque efficacité, il faudrait qu'elle fut ordonnée par la loi et rendue ainsi générale dans une circonscription assez étendue. Toutes les fois qu'en transportant ou maniant du terreau, ou en bêchant ou binant les plates-bandes ou corbeilles de fleurs, vous rencontrez des vers blancs, je n'ai pas besoin, sans doute, de vous recommander de les écraser sans pitié. Pas de trêve avec ces redoutables ennemis. Surtout protégez les oiseaux qui leur font la chasse, les chouettes, les moineaux, les oiseaux insectivores. Je ne saurais trop vous le répéter, ce sont vos auxiliaires naturels et les plus efficaces.

17° TAUPÉ. — Les auteurs conseillent généralement de ne pas détruire

les chauve-souris et les taupes, parce qu'elles font aux vers blancs une guerre acharnée. Je ne sais que dire de la chauve-souris, qui du moins est inoffensive pour les cultures : mais je répudie hautement la coopération de la taupe, qui fait des ravages épouvantables dans les semis et les plantations de végétaux annuels. Je sais que les Anglais, après avoir détruit jusqu'à la dernière, les taupes de leurs îles, ont fini par s'en repentir et racheter partout des taupes pour en repeupler leurs prairies. Peut-être ont-ils bien fait en cela : mais il n'est pas douteux qu'au point de vue de la floriculture et de la culture maraîchère la taupe ne soit un animal des plus nuisibles, contre lequel je prêche une croisade à toute outrance : tendez-leur des pièges, surveillez leurs travaux le matin, à midi et le soir ; débarrassez-vous-en par tous les moyens possibles.

18° LA COURTILLIÈRE. — S'il fallait respecter la taupe parce qu'elle ne mange pas de végétaux, la même raison nous obligerait à ménager la courtillière qui se nourrit exclusivement d'insectes : du moins, c'est ce que soutiennent plusieurs naturalistes. J'en connais cependant qui doutent du fait ou même qui le nient absolument. Quoiqu'il en soit, les courtillières occasionnent de tels dégâts dans les champs dont elles ont pris possession qu'il faut quelquefois y renoncer à la culture des plantes herbacées. Hideuse à voir, la courtillière est armée par devant de larges pattes cornées, disposées en forme de scie, à l'aide desquelles elle se creuse de longues galeries horizontales en coupant entre deux terres toutes les racines qu'elle rencontre. Ah ! vous n'aurez pas de peine à reconnaître le passage de la courtillière ! Les plantes qui la veille étaient en pleine végétation, se penchent languissantes tout le long de son chemin : elles n'ont plus de racines ! La courtillière recherche les terres riches en humus, les couches, les corbeilles et plates-bandes fortement terreautées et les pelouses bien engraisées. On a proposé pour les détruire beaucoup de moyens qui doivent réussir si l'on a la patience de les continuer pendant assez longtemps. Ainsi l'on recommande de détruire les nids, qu'avec un peu d'habitude on trouve encore assez aisément. Ces nids sont à 10 ou 20 centimètres de profondeur ; on reconnaît l'endroit par la quantité des galeries qui y aboutissent et qui sont en assez grand nombre pour dessécher la surface ; vous suivez ces

galeries avec le doigt jusqu'à ce que vous en trouviez une qui s'enfonce plus profondément. En suivant celle-ci vous rencontrerez un corps dur, c'est une petite boule de terre creuse pétrie très ferme, à parois épaisses, ayant de 8 à 14 centimètres de diamètre et contenant deux ou trois cents œufs ronds, que l'on se hâte de détruire. On conseille encore de verser dans leurs trous assez d'eau pour qu'elle affleure la surface de la terre, et d'y ajouter une goutte d'huile. Ce moyen est très bon dans les terres fortes. Les courtillières se hâtent de sortir pour n'être pas noyées, l'huile s'attache à leur corps, pénètre dans leurs organes respiratoires et les asphyxie net. Mais cela ne réussit pas dans les sols légers et absorbants ; il y faudrait trop d'eau. Enfin on leur oppose différents pièges. Somme toute, c'est une triste engeance que vous détruirez.

19° RATS ET SOURIS. — Les rats et souris sont justement redoutés des jardiniers, à cause du tort qu'ils font ordinairement aux graines sèches ou en voie de germination, aux bulbes ou oignons à fleurs, aux racines et aux jeunes pousses, etc. Il faut vous en débarrasser en leur faisant une chasse active, au moyen des pièges ou d'appâts empoisonnés comme la pâte phosphorée, ou le froment empoisonné que l'on trouve chez les droguistes : vous répandez ces appâts dans les serres, dans les couches, sur les corbeilles ou dans la chambre à graines où ces animaux font leurs ravages.

En somme, avec de la vigilance et les moyens appropriés que la science indique, l'horticulteur soigneux empêchera facilement les ennemis des plantes de pulluler au point de devenir un mal irrémissible. Mais il ne faut pas s'endormir dans une trompeuse sécurité.

(A continuer.)

A. DE VENSTER,

Entrepreneur de jardins, 23, Chaussée de Gand,
Iez-Brexelles.

H. VANDERMEULEN,

HORTICULTEUR, PÉPINIÉRISTE ET ARCHITECTE DE JARDINS

11, rue du Char, 11
(près du Nouveau Marché-aux-Grains),

BRUXELLES.

PÉPINIÈRES A MOLENBEEK-ST-JEAN.

Spécialité de plantes ornementales de serre et de plein-air: Palmiers, Dragons, Agave, Aralia, Fougères arborescentes et acaules, etc. Vignes pour serre et plein-air, Rosiers, plantes à feuilles persistantes.

Arbres fruitiers formés d'après la méthode généralement admise

Grand choix de poiriers, pêchers, pruniers, etc. formés en Espaliers.

TRAVAUX DE DRAINAGE PERFECTIONNÉS

Entreprise à forfait de tout drainage, d'après toutes les règles fondamentales perfectionnées et études de terrains humides; résultat infaillible garanti.

Les travaux sont exécutés avec de grands tuyaux de 5, 6 et 8 centimètres de diamètre d'ouverture, de 1^{re} classe; un plan détaillé et soigné avec devis estimatif des travaux à exécuter, est préalablement délivré aux propriétaires. Prix modique, célérité, bonne direction, surveillance spéciale et soins, s'adresser à

S. WEEMAELS

géomètre-expert à Lennik-Saint-Quentin (Brabant), diplômé avec distinction comme ingénieur-draineur en 1851.

Spécialité d'outils d'instruments et de machines agricoles et horticoles.

DUTRY-COLSON

RUE DES CHAMPS, 12, GAND (Belgique).

Pompes d'arrosage et autres, porte-eau, hydronettes, seringues, arrosoirs, rouleaux et faucheuses pour pelouses, semoirs, coupe-bordures, rasettes à rateau égalisateur, échenilloirs, sécateurs de toutes sortes, serpettes, greffoirs.

Spécialité des outils et sécateurs AUBERT.

Soufflets pour vignes, destructeurs de chenilles, fil de fer galvanisé, tendeurs, pelles et bèches pour jardinage et drainage, rateaux, rasettes, plantoirs, etc., etc.

Quincaillerie générale, meules, machines, outils, poulies, manomètres, ventilateurs, aciers, articles de ménage et de chauffage au charbon et au gaz, orfèvrerie argentée, bascules, slouterie, serrurerie, articles spéciaux.

Ventilateurs Automatiques à vis d'Archimède brevetés, pour ventilation de tous établissements, ainsi que pour rendre parfait le tirage des cheminées même les plus défectueuses.

HIPP. MILLET

PÉPINIÉRISTE ET ARCHITECTE DE JARDINS

Rue de la Station, à Tirlemont (1)

Grande culture d'arbres fruitiers.

Choix considérable d'arbres formés en espaliers.

Spécialité d'architecture de jardins fruitiers et d'agrément.

(1) A 50 minutes de Bruxelles, en chemin de fer.

CULTIVATEURS SOUCIEUX DE VOS INTÉRÊTS

METTEZ-VOUS AU COURANT DES RÉSULTATS OBTENUS AVEC LE

FROMENT DE SEMENCE PROVENANT D'ANGLETERRE

les avoines, orges et graines de lin fournies par

LAROYE ET VANKERSCHAUER, D'OSTENDE.

Les catalogues et prospectus, avec les adresses des cultivateurs de votre localité qui ont semé des grains ou graines fournis par nous, seront envoyés franco, sur première demande.

Toute semence est personnellement choisie sur pied dans les campagnes en Angleterre, ainsi que battue et expédiée sous surveillance personnelle.

Semences d'automne et de printemps.

Rendement du Froment 8,800 à 8,600 KIL. l'hectare.

ÉTABLISSEMENT D'HORTICULTURE

AUG. VAN GEERT

A GAND

Rhododendrum hybrides

Belles plantes sans boutons, intactes, le cent 300 à 500 frs

Rosiers hybrides rempant

MARCHANDISE INTACTE.

Hautes tiges, en variétés à mon choix, le cent 250 frs.

Mi-tiges " " " 200 "

Greffés-rez-terre " " " 100 "

Grand choix de Lauriers en tiges et en pyramides de toutes tailles et de tous prix.

Le Catalogue général de plantes et le Catalogue de graines sont disponibles sur demande.

GRANDE CULTURE SPÉCIALE DE ROSIERS

SOUPERT & NOTTING

ROSIÉRISTES

FOURNISSEURS DE LA COUR

LUXEMBOURG (GRAND-DUCHÉ)

Fournisseurs brevetés de la maison impériale du Brésil.

Pour catalogues et commandes, s'adresser à H. MARETTE, rue du Nord, 51, à Bruxelles.

CATALOGUE
DE
L'EXPOSITION DE PRODUITS D'AGRICULTURE
DE
CULTURE MARAÎCHÈRE
DE FRUITS, D'INSTRUMENTS D'AGRICULTURE
ET DE
COLLECTIONS SCIENTIFIQUES
organisée par la
SOCIÉTÉ ROYALE LINNÉENNE
AU PALAIS DU MIDI
BOULEVARD DU HAINAUT, A BRUXELLES
les 9, 10, 11 et 12 octobre 1881

SOCIÉTÉ ROYALE LINNÉENNE

DE BRUXELLES

SOUS LA PROTECTION DE S. M. LE ROI.

PRÉSIDENT D'HONNEUR : **M. le Bourgmestre de la ville de Bruxelles.**

VICE-PRÉSIDENTS D'HONNEUR : **MM. Ch. Rogier, Ministre d'Etat, Alphonse Vandenpeereboom, Ministre d'Etat.**

CONSEIL D'ADMINISTRATION :

<i>Président :</i>	MM. F. MULLER , propriétaire, à St-Gilles.
<i>Vice-présidents :</i>	C. BARBANSON , industriel, à Bruxelles. C. VANNECK , négociant, à Bruxelles.
<i>Secrétaire-Administrateur :</i>	C. BERNARD , fonctionnaire au Ministère de l'intérieur.
<i>Secrétaires-Adjoint-Administrateurs :</i>	G. CARRON , négociant, à Bruxelles. L. HARTMAN , fonctionnaire à l'administration communale de Bruxelles.
<i>Trésorier-Administrateur :</i>	PH. JANSSENS , propriétaire, à Schaerbeek. A. LE HARDY DE BEAULIEU , membre de la Chambre des Représentants, à Bruxelles. P. LOUIS , propriétaire, à Bruxelles. Vicomte F. GOUPY DE QUABEEK , agronome, à Lummen. L. PIRÉ , professeur de sciences naturelles à l'Athénée royal de Bruxelles. H. LOUIS , chef de culture, à Bruxelles.
<i>Administrateurs :</i>	P. DUSTIN , conseiller communal, à Bruxelles. F. DE MIDDELEER , propriétaire, à Ixelles. ELIAT , notaire, à Bruxelles. EUG. THIROUX , négociant, à Bruxelles. F. VAN CELST , horticulteur-grainier, à Bruxelles. L. COOMANS , pharmacien, à Bruxelles. A. PEETERS , horticulteur, à St-Gilles. LELORRAIN , pharmacien, à Ixelles. VANDERMEULEN , fils, horticulteur, à Bruxelles.

LISTES GÉNÉRALES DES EXPOSANTS.

PREMIÈRE SECTION.

Produits d'agriculture.

- MM. Barbanson, C., à Bruxelles (Hors-concours).
Borre, à Vogelsdonck (Brée) (19^e concours).
Borremans-Vancampenhout, à Forest (12 et 17^e concours).
Buidin, à Saintes (14 et 17^e concours).
Cambier, à Bruxelles (hors concours).
Dauphin, à Warinsart (3, 4, 5, 6, 7, 9, 15 et 16^e concours).
Debauw, J., à Assche (12^e concours).
Debauw, P., à Assche (12^e concours).
Deleuil, à Gardanne-lez-Marseille (hors concours).
De Neef, à Louvain (8^e concours).
Dubois, à Liège (17^e concours et hors concours).
Eliat, à Schepdael (14 et 19^e concours).
Goupy de Quabeck, vicomte F., à Lummen (2, 4, 6, 10, 11, 15, 16, 17, 19^e concours et hors-concours).
Halot, Ch., à Louvain (hors concours).
Hermans, à Hérentals (2, 6, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 19^e concours).
Lybaert-Deblauwe, à Gand (hors concours).
Peirsman, à Lierre (hors concours).
Perpète-Quévrin, à Libin (14^e concours).
Schoofs, à Bruxelles (hors concours).
Simon, M^{me} veuve, à Saint-Josse-ten-Noode (hors concours).
Steens, à Schooten (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16, 19^e concours et hors concours).
Struyf, à Rumpst (9, 15 et 19^e concours).
Tobback, à Campenhout (hors concours).
Velge, à Lennik-Saint-Martin (19 et 20^e concours).
Vloeyberghs, à Lierre (19^e concours).

DEUXIÈME SECTION.

Culture maraîchère.

- MM. Adler, Paul, à Saint-Ghislain (30 et 39^e concours).
Badoux, Joseph, à Dave (44^e et hors concours).

- MM. Baujin, Marcel, à Molenbeek-Saint-Jean (38, 41, 46 et 47^e concours).
Borremans-Van-Campenhout, à Forest (25, 27, 28, 30, 35 et 39^e concours).
Bottin-Vetter, L., à Sanheid-lez-Chénée (27, 30 et 41^e concours).
Cauwenberg, François, à Schaerbeek (28^e concours).
Cénant, H., à Tubize (23, 28, 30, 34 et 39^e concours).
Coosemans, Liévin, à Evere (26, 27 et 28^e concours).
Crick, Gustave, à Assche (37^e concours).
Crispin, C., à Cureghem (27, 28 et 30^e concours).
Cuvry, Frédéric, à Beersel (37^e concours).
Dandois, Léon, à Roux (28^e concours).
Decléene F.-F., à Jette-Saint-Pierre (26, 28, 36 et 44^e concours).
Delvaux, V., à Mont-Saint-Guibert (27, 35 et 39^e concours et hors concours).
Demimieux, Michel, à Schaerbeek (37^e concours).
Devos-Dewolf, P., à Audenarde (26 et 27^e concours).
De Vroy, François, à Louvain (27 et 28^e concours).
Dubois, A., à Liège (25, 27, 28, 30 et 39^e concours et hors concours).
Ecole d'horticulture de l'Etat à Vilvorde (22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 38, 39, 40, 41 et 46^e concours).
Eliat, G., à Schepdael (28 et 36^e concours).
Ernotte, Louis, à Tihange (44^e concours).
Fassotte, Joseph, à Iseghem (27, 30, 35, 38, 39, 41 et 44^e concours).
Foucart, Octave, à Nimy (23, 27, 28, 30, 33, 34 et 37^e concours).
Gennotte-Florin, à Zellick (39 et 41^e concours).
Goupy de Quabecq (vicomte F.), à Lummen (hors concours).
Halot, Charles, à Louvain (hors concours).
Hutsebaut, Jacques, à Hamme (25^e concours).
Jadoul, à Louvain (27, 30, 36, 37, 38 et 39^e concours).
Jamagne, François, à Huy (28, 34^e concours et hors concours).
Lilon, François, à Uccle (30^e concours).
Marcin, à Sclayn (hors concours).
Migerode, L., à Vleserbeek (37^e concours).
Mohr, C., à Cureghem (39^e concours).
Paternostre-Vancampenhout, à Molenbeek-Saint-Jean (27, 28 et 34^e concours).
Respilleux, B.-J., à Saint-Vaast (27 et 28^e concours).
Rigo, Charles, à Louvain (25, 27, 30, 34, 39 et 44^e concours).
Robert, Désiré, à Spa (27, 28 et 39^e concours).
Schreiber, H., à Tongres (25, 27 et 38^e concours).
Seghers, Nestor, à Court-Saint-Etienne (30 et 42^e concours).
Steens, H., à Schooten (30, 39 et 44^e concours).
Struyf, Corneille, à Rumpst (44^e concours).
Trillié, Alfred, à Huy (37^e concours).
M^{me} Tyman, à Schoorisse (27, 28, 34 et 39^e concours).
MM. Van Audenaerde, H., à Jodoigne (27, 28, 30, 35 et 39^e concours).
Vandervoorst, Jacques, à Uccle (30^e concours).
Vandervoorst, Pierre, à Ixelles (34^e concours).
Vandevelde, Joseph, à Tihange (28^e concours).
Van Gelder, E., à Bruxelles (30^e concours).
Van Rompaey, à Ixelles (28, 30, 35, 39 concours et hors concours).
Vendelmans, E., à Gierle (hors concours).

- MM. Verbrugge, H., à Meirelbeke (30 et 39^e concours).
Verbruggen, Jean, à Gand (39^e concours).
Vloeybergs, J., à Lierre (28^e concours).
Wellekens, Henri-J., à Ixelles (24, 32 et 34^e concours).
Wygarts, François, père, à Bruxelles (42 et 43^e concours).

TROISIÈME SECTION

Pomologie.

- MM. Annendyck, J.-F., à Ruyabroeck (53 et 65^e concours).
Bellekens, Jean, à Lierre (50 et 68^e concours).
Bols, Edmond, (66, 68, 74, 75 et 79^e concours).
Borre, à Vogelsdonck (Brée) (74, 75, 76 et 77^e concours).
Bottin-Vetter, L., à Sanheid-lez-Chénée (67 et 76^e concours).
Burvenich, F., à Gentbrugge (hors concours).
Cénant, H., à Tubize (50^e concours).
Cercle du Progrès arboricole, horticole et agricole d'Ixelles (49^e concours).
Cercle horticole du Centre à Houdeng-Gœgnies (49, 50, 52, 56, 58, 59, 60, 81 et 86^e concours).
Charlier-Gerin, H., à Bruxelles (90^e concours).
Crick, Gustave à Assche (59^e concours).
Daras de Naghin, à Anvers (50 et 56^e concours et hors concours).
De Bavay, à Bruxelles (hors concours).
Debecq, Ernest, à Ixelles (54 et 60^e concours).
de Biseau d'Hauteville, A., à Binche (88^e concours).
De Coster, P., à Forest (50 et 74^e concours).
De Deyn, Arthur, à Steenhuysen-Wynhuysen (68^e concours).
De Deyn, Victor, à Steenhuysen-Wynhuysen (70^e concours).
Dehaes-Brems, à Heyst-op-den-Berg (51, 53, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 69, 71, 73, 74, 75, 77 et 78^e concours).
Delmotte, à Bruxelles (hors concours).
De Lombaerde, B., à Schaerbeek (52 et 60^e concours).
Delvaux, V., à Mont-Saint-Guibert (62, 67, 68, 76 et 86^e concours).
De Pelseneer, Eloi, à Steenhuysen-Wynhuysen (63^e concours).
De Poorter, J., à Evergem-Doornzele lez-Gand (68, 70, 72, 74, 75 et 81^e concours).
Dering (M^{me}) à Uccle (52 et 67^e concours).
Descamps, Jules, à Mons 51 et 58^e concours).
De Tournay, à Schaerbeek (67 et 76^e concours).
De Vroy, François, à Louvain (58, 60 et 61^e concours).
Dubois, A., à Liège (59^e et hors concours).
Eliat, G., à Schepdael (52, 59 et 76^e concours).
Fassotte, J., à Iseghem (86^e concours).
Galopin, G.-J., à Liège (51, 53, 65, 69, 71, 73 et 75^e concours).
Gennotte-Florin, à Zellick (67, 76^e et hors concours).
Gezel, Charles, à Louvain (50 et 67^e concours).

- MM.** Gilbert, Ch , à Anvers (70^e concours).
Goupy de Quabecq (vicomte F.), à Lummen (89^e concours).
Grégoire-Nélis, X., à Jodoigne (88^e concours).
Gros, E., à Etterbeek (50 et 67^e concours).
Hage, à Courtrai (50, 52, 56, 68, 70 et 88^e concours).
Henriouille, P.-J., à Houtaing (52^e concours).
Hermans, Jos., à Hérenthals (52, 58, 68, 70, 74, 86 et 89^e concours).
Hutsebaut, Jacques, à Hamme (71 et 78^e concours).
Jacquet, J., à Lodelinsart (52 et 63^e concours).
Jadoul, à Louvain (58, 67, 76 et 85^e concours).
Jooris, Ernest, à Gand (68, 74, 75, 78^e concours et hors concours).
Kerkvoorde, C., à Wetteren (55, 58, 69 et 74^e concours).
Lambotte, Alfred, à Jumet (50, 58, 59 et 63^e concours).
Lambrecht, C., à Bruges (93^e concours).
Laurent, D , à Mons (hors concours).
Leder, Félix, à Bruxelles (hors concours).
Lerot-Hembise, à Vilvorde (82 et 86^e concours).
Manty, V., à Gouy-lez-Piéton (52^e concours).
Mat, Alexandre, à Ixelles (52 et 76^e concours).
Mathieu, J., à Boitsfort (61^e concours).
Michielsens, à Anvers (81^e concours).
Merlier, Emile, à Bruxelles (hors concours).
Metz, Marin, à Essche Saint-Liévin (72 et 77^e concours).
Meunier, Charles, à Grammont (54^e concours).
Meunier-Clairbois à Cuesmes (52 et 84^e concours).
Millet, H., à Tirmont (67^e concours).
Mohr, C., à Cureghem (hors concours).
Mouly, J.-V., à Bruxelles (hors concours).
Nyssens, à Anvers (50^e concours).
Paternostre-Vancampenhout, à Molenbeek-Saint-Jean (50, 60 et 72^e concours).
Peeters, Pierre, à Louvain (85^e concours).
Peirsman, E.-J , à Lierre (68^e concours).
Poelman, J. (M^{me} v^e), à Gendbrugge (70, 74, 75 et 76^e concours).
Pycke (M. le baron), à Saint-Georges (81 et 86^e concours).
Rachard, J., à Jumet-Heigne (54^e concours).
Rigo, Charles, à Louvain (53, 58, 60, 61 et 63^e concours).
Schaetsaert-Brasseur, L , à Lokeren (68 et 74^e concours).
Seghers, Nestor, à Court-Saint-Etienne (54 et 60^e concours).
Taminiau, E , à Tubize (54, 59, 61^e et hors concours).
Tasson, J., à Bruxelles (50, 60, 76 et hors concours).
Tranchant, D., à Mévergnies (52^e concours).
Tranchant, H., à Maffles (56 et 66^e concours).
Trillié, Alfred, à Huy (70, 74 et 76^e concours).
Tyman, R., à Gand (hors concours).
Van Audenaerde, H., à Jodoigne (50 et 68^e concours).
Vandamme, Hyppolite, à Lierde Sainte-Marie (74 et 78^e concours).
Vanden Hende, Romain, à Steenhuysen-Wynhuysen (53 et 69^e concours).
Vanderschrick, Henri, à Anvers (52^e concours).
Vanhulle, J.-F., à Gand (hors concours).

- MM. Van Hulst-Serraris, A.-T., à Etterbeek (62, 75 et 86^e concours).
Van Leckwyck, Louis, à Anvers (50, 52, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 67, 70, 72 et 84^e concours.)
Van Nérom, P., fils, à Anderlecht (52^e concours).
Van Pottelsberghe de la Potterie à Exaerde (52, 68 et 70^e concours).
Velge, F., à Lennick Saint-Martin (50 et 52^e concours).
Velge, J. B., négociant à Lennick-Saint-Martin (54, 56, 58, 59 et 60^e concours).
Verbrugge, H., à Meirelbeke (hors concours).
Verbrugge, Jean, jardinier à Gand (hors concours).
Verhille, E., instituteur communal à Neuve-Eglise (66, 67, 79, 84 et hors concours).
Verrycken, A., à Anderlecht (67^e concours).
Welkenhuysen, à Bruxelles (hors concours).

QUATRIÈME SECTION.

Instruments d'agriculture.

- MM. Baujin, Marcel, à Molenbeek-Saint-Jean, (111, 112, 113 et 114^e concours).
Bonnet, Edmond, à Bruxelles (113^e concours).
Bottin-Vetter, à Sandheid lez-Chénée (hors concours).
Choprix, Alexandre, à Molenbeek-Saint-Jean (123^e concours).
Dejean frères, à Molenbeek-Saint Jean (123^e concours).
Duchamps, G., à Bruxelles (95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 110, 112, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 124^e et hors concours).
Dutry-Colson, à Gand (120^e et hors concours).
Goossens, Ch., à Ixelles (119^e concours).
Herbin, G., à Tournai (121^e concours).
Jolley, E.-H, à Bruxelles (hors concours).
Jorion frères, à Jemmapes (107^e concours).
Lambrecht, Camille, à Bruges (100, 101, 117 et 120^e concours).
Lebrun et C^e, à Nimy lez-Mons (95 et 121^e concours).
Massart, à Molenbeek-Saint-Jean (97, 99, 100, 101, 103, 106, 113, 114, 117, 119 et 122^e concours).
Muller, F., à Saint-Gilles (hors concours).
Niset, à Charleroi (119 et 120^e concours).
Piraut, J.-B., à Saint-Gilles (95, 96, 100 et 120^e concours).
Raze, P.-J., à Esneux (95 et 105^e concours).
Ruidant, A., à Bruxelles, (hors concours).
Siegen, Ch., à Luxembourg (hors concours).
Vallez, Léon, à Bruxelles (hors concours).
Vandevoorde, P., à Laeken, (110, 111, 112, 114, 115, 122 et 124^e concours).
Vandenhende, Romain, à Steenhuysen (hors concours)
Van Hecke, Gustave, à Gand (100, 102, 104, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 120, 121 et 124^e concours).

CINQUIÈME SECTION.

Sciences.

- MM. Breuls, P., à Forest (hors concours).
Casier, à Diest (132^e concours).
Cercle pédagogique de Bruxelles, (président M. Robie) (hors concours).
Charlier-Gérin, à Bruxelles (139^e concours).
De Breuck, J. (M^{lle}), à Bruges (142^e et hors concours).
De Damseaux, à Ghlin (hors concours).
Deleuil, A., à Gardanne lez-Marseille (hors concours).
De Pauw, L., à Ixelles (130, 134^e et hors concours).
Devenster, E. (M^{lle}), à Molenbeek-Saint-Jean (141^e concours).
Gaucher, E., à Bruxelles (130^e concours).
Houyoux, H. (M^{lle}) à Bruxelles (hors concours).
Laloux, à Liège (126^e concours.)
Muller, F , à Saint-Gilles (hors concours).
Parys, A , à Bruxelles (126 et 128^e concours).
Piré, H., à Ixelles (128^e concours).
Piton, A., à Bruxelles (141^e concours).
Rottenburg, V., à Bruxelles (132^e et hors concours).
Rymers, J., à Bruxelles (141^e concours).
Sonnet, E., à Saint-Josse-ten-Noode (131 et 137^e concours).
Sonnet fils, à Saint-Josse-ten-Noode (141 et 143^e concours).
Union agricole et horticole de Forest (126^e concours).
Van Campenhout, P., à Saint-Josse-ten-Noode (141^e concours).
Vanderbeken (M^{lle}), à Bruxelles (hors concours).
Verhille, E., à Neuve-Eglise (hors concours).
Zwendelaar, à Bruxelles (126^e concours).
-

COMPOSITION DES JURYS

PREMIÈRE SECTION.

Produits agricoles.

MM. Goossens, membre de la Commission provinciale d'agriculture du Brabant, à Assche; Guyaux, Sylvain, fermier à La Louvière; Perdieu, ancien régisseur des domaines royaux, à Tervueren; De Marbaix, A., agronome à Eynthout; Verheyden, agronome, à Dilbeek; Goetbloets, Gustave, vice-président de la Société agricole de Hasselt; Ulleman, secrétaire de la Société Dodonée à Uccle; Vandevoorde, agronome, à Laeken.

Président : M. De Marbaix.

Secrétaire : M. C. Vanneck.

DEUXIÈME SECTION.

Culture maraîchère.

MM. Bertrand, président de la Société maraîchère de Tihange; Vanderschrick, propriétaire à Saint-Gilles (Bruxelles); Rodigas, professeur à l'Ecole d'horticulture de l'Etat, à Gand; Spruyt, professeur à l'Ecole normale primaire de l'Etat à Mons; Vindevogel, sous-chef de culture au Jardin botanique de l'Etat à Bruxelles; Thomas, Louis, chef de culture à l'Ecole d'horticulture de l'Etat à Vilvorde; Vandervorst, P., président de la Société maraîchère d'Ixelles; Mathieu, Léon, administrateur de la Société royale d'agriculture et de botanique de Louvain; De Smet, J.-M., président de la Commission administrative des hospices civils à Maldeghem; Dobbelaere-Hulin, président de la Commission provinciale d'agriculture de la Flandre orientale, à Gand; Olivier, président de la Société royale d'horticulture de Verviers; Rigaux, A., président de la Société des cultivateurs, jardiniers et vigneron réunis, à Huy; Hermans, agronome, à Hérenthals.

Présidents : Section A. M. Dobbelaere-Hulin.

Section B. M. Rodigas.

Secrétaires : MM. Peeters et Van Celst.

TROISIÈME SECTION.

Pomologie.

MM. Bastien, pépiniériste, à Quiévrain ; Gillekens, directeur de l'Ecole d'horticulture de l'Etat, à Vilvorde ; Galoppin, président d'honneur du Cercle d'arboriculture, à Liège ; Gilbert, C., président de la Société de pomologie d'Anvers ; Grégoire-Nélis, pomologue, à Jodoigne ; Griffon, directeur de l'Ecole d'arboriculture de Tournai ; Millet, pépiniériste, à Tirlemont ; Macorps, président du Cercle d'arboriculture, de Liège ; Pynaert-Van Geert, professeur à l'Ecole d'horticulture de l'Etat à Gand ; Vandermeulen, horticulteur, à Bruxelles ; Van Hulle, professeur à l'Ecole d'horticulture de l'Etat à Gand ; Jacobs, ancien notaire, à Saint-Josse-ten-Noode ; Burvenich, professeur à l'Ecole d'horticulture de l'Etat à Gand ; Joris, chef de culture à l'Ecole d'horticulture de l'Etat à Vilvorde ; Laurent, architecte de jardins, à Mons ; De Brichy, président de la Société de pomologie de Vilvorde ; Dubrulle, professeur d'arboriculture, à Ecaussines d'Enghien ; Hage, pomologue, à Courtrai ; Mousel fils, pépiniériste à Sandweiler Grand-Duché de Luxembourg) ; Gaudy, président de la Société centrale d'arboriculture, à Ixelles ; Tyman, Richard, notaire, à Gand ; Puls, pharmacien, à Gand ; De Bosschere père, horticulteur, à Anvers ; De Lombaerde, directeur de l'Abattoir communal, à Schaerbeek ; Verschaffelt, Ambroise, vice-président de la Société royale de botanique et d'agriculture, à Gand ; Pycke (M. le baron), pomologue, à Saint-Georges ; Descadre, pépiniériste, à Chênée ; Wery, chef de culture à Angleur ; Mulié, Th., pépiniériste à Neuville en Ferrain (Tourcoing, France) ; Dedeyn, Arthur, président du Cercle d'arboriculture de Steenhuysen-Wynhuysen ; Vanderschrick, Henri, propriétaire, à Anvers.

Présidents : Section A : M. Grégoire-Nélis.

Section B : M. Galoppin.

Section C : M. De Brichy.

Secrétaires : MM. De Middelcer, H. Louis et J. Vandermeulen.

QUATRIÈME SECTION.

Instruments d'agriculture.

MM. Siegen, secrétaire du Cercle agricole et horticole de Luxembourg ; Crickx, Prosper, à Assche ; Michel Ory-Van Haelen, à Hasselt ; Leclerc, inspecteur-général de l'agriculture, à Ixelles ; Contamine, médecin vétérinaire du Gouvernement, à Péruwelz ; Fauvel, propriétaire, à Laeken ; Parisel, professeur à l'institut agricole de l'Etat à Gembloux ; Halot, Charles, ingénieur à Bruxelles Cénant, H., directeur des ateliers de construction de Tubize ; Raze, P. J., constructeur à Esneux.

Présidents : MM. Leclerc et Halot.

Secrétaire : M. C. Barbanson.

CINQUIÈME SECTION.

Sciences.

MM. Crépin, directeur du jardin botanique de l'Etat à Bruxelles; Baguet, botaniste, à Louvain; Bommer, professeur à l'Université, conservateur au Jardin botanique de l'Etat, à Bruxelles; Runday, capitaine au 3^e régiment de chasseurs, à Tournai; Preudhomme de Borre, conservateur-secrétaire du Musée royal d'histoire naturelle, à Bruxelles; Kickx, J., professeur à l'Université de Gand; Sluys, directeur de l'Ecole normale primaire de Bruxelles; Docteur Jacobs, président de la Société entomologique de Belgique; Marchal, conservateur au Jardin botanique de l'Etat, à Bruxelles; Michelet, L., docteur en sciences naturelles, professeur aux Ecoles normales de l'Etat à Bruxelles; Charles de Boschere, secrétaire du Congrès horticole de 1881, à Calvoet, Uccle; Charles Van Geert, fils, horticulteur, à Anvers; Viol-Truffaut, ancien directeur de l'Ecole moyenne de Pecq.

Présidents : MM. A. Crépin et J. Kickx.

Secrétaires : MM. Carron, G., Hartman, L. et L. Coomans.

CONCOURS DE FRUITS DE SAISON (*)

Médaille en vermeil encadrée à M. Jacobs, ancien notaire à Saint-Josse-ten-Noode.

Médaille en argent au même, pour des fruits de semis.

Médaille en vermeil à M. De Lombaerde, directeur de l'abattoir communal à Schaerbeek, pour des collections de poires.

EXPOSITION DE FRAISES ET DE RAISINS

FRAISES

1^{er} CONCOURS. — Aux 20 meilleures variétés bien distinctes.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, à M. V. Hage, à Courtrai.
2. " " en vermeil, à M. L. Haeck, à Gand.
3. " " en argent, à M. Delhez, à Schaerbeek.

(*) Ces concours concernent les lots de fruits qui ont été présentés aux conférences hebdomadaires de la société. Le Conseil d'administration a apprécié le mérite relatif des collections.

2^e CONCOURS. — Aux 6 moilleures variétés.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent, à M. L. Haeck, à Gand.
2. » » en bronze, à M. V. Hage, à Courtrai.

3^e CONCOURS. — Aux 6 variétés les plus nouvelles.

- 1^{er} *prix ex-æquo* : médaille en argent, à MM. L. Haeck, à Gand et V. Hage, à Courtrai.
2. » médaille en bronze, à M. Delhez, à Schaerbeek.

4^e CONCOURS. — *Aux 6 plus belles plantes cultivées en pot* (3 variétés).

Prix non décernés.

Diplôme à M. Hage, à Courtrai, pour **les trois plus grosses fraises**.

RAISINS.

1^{er} CONCOURS. — *A la plus belle grappe.*

- 1^{er} *prix* : médaille en argent, à M. Ch. Dhont, juge de paix, à Poperinghe.

2^e CONCOURS. — *Au plus beau lot, composé de 6 grappes, en 3 variétés.*

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, à M. Ch. Dhont, juge de paix, à Poperinghe.

HORS CONCOURS.

Médaille en argent à l'École d'horticulture de l'État à Vilvorde, pour une collection de fraises et pour des fraisiers cultivés en pots.

EXPOSITION AGRICOLE ET HORTICOLE.

DÉCISIONS DES JURYS

PRISES EN

SÉANCE DU 8 OCTOBRE 1881

1^{re} SECTION — PRODUITS D'AGRICULTURE.

Concours entre sociétés.

1^{er} CONCOURS. — Au plus bel envoi de *produits agricoles*.

Prix non décernés.

Concours entre particuliers.

2^e CONCOURS. — A la collection la plus belle et la plus nombreuse de *produits agricoles*.

1^{er} prix : **MÉDAILLE EN OR de 100 francs**, à M. le vicomte F. Goupy de Quabeck, agronome, à Lummen.

3^e CONCOURS. — Aux 4 meilleures variétés de *froment*.

1^{er} prix : médaille en vermeil, non décerné.

2. » » en argent, à M. H. Steens, à Schooten.

4^e CONCOURS. — Aux 2 meilleures variétés de *seigle*.

1^{er} prix : médaille en vermeil, à M. H. Steens, à Schooten.

5^e CONCOURS. — Aux 2 meilleures variétés d'*orge*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, non décerné.
2. » » en argent, à M. H. Steens, à Schooten.

6^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *céréales d'été* (froment, seigle, orge).

- 1^{er} *prix* : **MÉDAILLE EN VERMEIL** encadrée, offerte par la ville de Bruxelles, à M. J. Hermans, à Hérenthals.
2. » médaille en vermeil, à M. H. Steens, à Schooten.

7^e CONCOURS. — Aux 4 meilleures variétés d'*avoine*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. H. Steens, à Schooten.

8^e CONCOURS. — A la *céréale la plus méritante* la plus récemment gagnée ou introduite dans le pays.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. H. Steens, à Schooten.

9^e CONCOURS. — Au plus beau *lin*. (Entre producteurs).

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. J. Hermans, à Hérenthals.
2. » » en argent, à M. C. Struyf, cultivateur, à Rumpst.
3. » » en bronze, à M. H. Steens, à Schooten.

10^e CONCOURS. — Au meilleur *chanvre*.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent, à M. H. Steens, à Schooten.
2. » » en bronze, à M. J. Hermans, à Hérenthals.

11^e CONCOURS. — Au plus beau *sarrasin*.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent, à M. H. Steens, à Schooten.
2. » » en bronze, à M. J. Hermans, à Hérenthals.

12^e CONCOURS — Aux deux plus belles *plantes de houblon* sur perche, sans racines.

- 1^{er} *prix* : **MÉDAILLE EN VERMEIL** encadrée, offerte par la ville de Bruxelles, plus une prime de 25 francs, à M. Joseph Debauw, à Assche.
2. » médaille en vermeil, plus une prime de 15 francs, à M. Pierre Debauw, à Assche.
3. » médaille en argent, plus une prime de 10 francs, à M. Borremans-Van Campenhout, brasseur, à Forest.

13^e CONCOURS. — A l'envoi le plus remarquable de *plantes de tabac*,
comprenant six variétés.

Prix non décernés.

14^e CONCOURS. — A la meilleure collection de *racines fourragères*.

1^{er} *prix* : **MÉDAILLE EN OR**, avec les félicitations du Jury, à M. G. Eliat,
notaire, à Schepdael.

15^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *plantes fourragères*
(de 6 à 10 espèces).

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. C. Struyf, cultivateur, à Rumpst.

16^e CONCOURS. — A la *plante fourragère* offrant une supériorité sur
les végétaux du même genre connus jusqu'à ce jour.

1^{er} *prix* : médaille en argent, à M. J. Hermans, à Hérenthals.
2. » » en bronze, à M. H. Steens, à Schooten.

17^e CONCOURS. — A l'envoi le plus remarquable de *six betteraves*
sucrières variées.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Buidin, grainetier, à Saintes.

18^e CONCOURS. — Aux *ruches à miel* les mieux fournies. (Deux
exemplaires).

Prix non décernés.

19^e CONCOURS. — A l'envoi le plus méritant de *beurre*.

Entre fermiers.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. J.-B. Velge, à Lennick-Saint-Martin.
2. » » en argent, à M. G. Eliat, notaire à Schepdael.
3. » » en bronze, à M. J. Vloeybergs, fermier, chaussée de Ma-
lines, 16, à Lierre.

20^e CONCOURS. — Au meilleur *fromage indigène*.

Entre fermiers.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. J.-B. Velge, à Lennick-Saint-Martin.
2. » » en argent, à M. le vicomte Goupy de Quabœck, à
Lummen.

21^e CONCOURS. — A l'exposant qui, soit par le nombre, soit par le mérite de ses envois, aura le plus contribué à enrichir la 1^{re} section de l'Exposition.

Prix non décerné.

HORS CONCOURS.

Mention honorable à M. le vicomte F. Goupy de Quabeck, agronome à Lummen, pour des *plantes fourragères obtenues sur d'anciennes bruyères*.

Médaille en argent à M. Tobback, garde-forestier à Campenhout, pour une collection d'*osiers*.

Rappel de médaille en vermeil à Madame veuve Simon, rue de l'Ascension, à Saint-Josse-ten-Noode, pour une collection séricicole.

2^e SECTION. — CULTURE MARAÎCHÈRE.

Concours entre sociétés.

22^e CONCOURS. — A la collection la plus méritante de produits de *culture maraîchère*.

1^{er} prix à l'unanimité : **MÉDAILLE EN VERMEIL** encadrée, offerte par la ville de Bruxelles, plus une prime de 100 francs, à l'Ecole d'horticulture de l'Etat à Vilvorde (Directeur : M. Gillekens).

Concours entre amateurs et entre cultivateurs.

23^e CONCOURS. — A la meilleure collection de *légumes*, de 50 espèces ou variétés.

Médaille en vermeil encadrée, à l'Ecole d'horticulture de l'Etat, à Vilvorde (Directeur : M. Gillekens).

Entre amateurs.

Médaille en vermeil, à M. Cénant, H., à Tubize.

» en argent, à M. Foucart, Octave, jardinier chez M. le baron Siraut, à Nimy.

24^e CONCOURS. — Même concours.

Entre cultivateurs-marais.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, plus une prime de 75 francs, non décerné.
2. » » en argent, plus une prime de 50 francs, à M. Wellekens,
 Joseph-Henri, Solbos, 57, à Ixelles.

25^e CONCOURS. — A la meilleure collection de racines culinaires.

- 1^{er} *prix* : à l'unanimité : médaille en vermeil, à l'Ecole d'horticulture de
 l'Etat de Vi'vorde (directeur, M. Gillekens).
1^{er} *prix* : à M. Borremans-Van Campenhout, brasseur, à Forest.
2. » médaille en argent, à M. H. Schreiber, grainetier, à Tongres.
3. » » en bronze, à M. Charles Rigo, jardinier, Jardin des
 Templiers, à Louvain.
Mention très-honorable à M. A. Dubois, rue en Glain, à Liège.

26^e CONCOURS. — A la plus belle collection d'oignons, d'échalottes,
 d'aulx, de poireaux.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Liévin Coosemans, jardinier chez
 M. Kebers, à Evere.
2. » médaille en argent, à M. J.-F. De Cleene, à Jette-Saint-Pierre.
3. » » en bronze, à M. P. Devos-Dewolf, négociant, à Audenarde.

27^e CONCOURS. — 25 bulbes d'oignons, d'une même variété.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Paternostre-Van Campenhout, à Molen-
 beek Saint Jean.
2. » médaille en argent, à M. Van Audenaerde, chef de culture chez
 M. Defoer Bey, à Jodoigne.
3. » médaille en bronze, à M. Borremans-Van Campenhout, brasseur,
 à Forest.

Entre jardiniers.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. François De Vroy, rue du Marais, 23, à
 Louvain.
2. » médaille en argent, à M. Désiré Robert, à Spa.
3 » » en bronze, à M. V. Delvaux, à Mont-Saint-Guibert.
Mention honorable, à M. Liévin Coosemans, jardinier chez M. Kebers, à Evere.

28^e CONCOURS. — A la plus belle botte de *poireaux*, d'une même variété
(15 plantes).

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Van Audenaerde, à Jodoigne.
2. » » en argent, à M. Eliat, à Schepdael.
3. » » en bronze, à M. Borremans-Van Campenhout, brasseur, à Forest.

Entre jardiniers.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Dandois, Léon, horticulteur, à Roux.
2. » » en argent, à M. Robert, Désiré, à Spa.
3. » » en bronze, à M. Dubois, A., rue en Glain, à Liège.

29^e CONCOURS. — Au plus beau lot de *choux* variés.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à l'École d'horticulture de l'État, à Vilvorde
(Directeur, M. Gillekens).

30^e CONCOURS. — Au plus beau lot de *choux*, d'une même variété
(6 plantes).

Choux rouges.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Van Rompaey, jardinier au château de
M. Capouillet, à Ixelles.
2. » médaille en argent, à M. Van Audenaerde, chef de culture chez
M. Defoer Bey, à Jodoigne.

Entre jardiniers.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Vander Vorst, J., maraîcher, à Uccle.
2. » » en argent, à M. Dubois, rue en Glain, à Liège.
3. » médaille en bronze, à M. Jadoul, jardinier, à Louvain..

Choux blancs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Vandervorst, maraîcher, à Uccle.
Médaille en argent, à l'École d'horticulture de l'Etat à Vilvorde.

Choux de Milan.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Van Rompaey, à Ixelles.
2. » » en argent, à M. Van Gelder, G., à Bruxelles.

Entre jardiniers.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Vandervorst, J., à Uccle.
2. " " en argent, à M. Rigo, C., à Louvain.

Choux de Bruxelles

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Foucart, O., jardinier chez M. le baron Siraut, à Nimy.

Entre jardiniers.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Rigo, C., à Louvain.
2. " " en argent, à M. Vandervorst, J., à Uccle.

31^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *laitues*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à l'Ecole d'horticulture de l'État à Vilvorde (directeur, M. Gillekens).

32^e CONCOURS. — Au plus beau lot de *laitues*, d'une même variété (10 plantes).

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Wellekens, Joseph-Henri, Solbos, 57, à Ixelles.

33^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *chicorées* (endives) et de *scaroles*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à l'Ecole d'horticulture de l'Etat, à Vilvorde, (directeur, M. Gillekens).
2. " médaille en argent, à M. Foucart, Octave, jardinier, chez M. le baron Siraut, à Nimy.

34^e CONCOURS. — Au plus beau lot de *chicorées* (endives) ou de *scaroles*, d'une même variété (10 plantes).

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent, à M. Paternoster-Van Campenhout, à Molenbeek-Saint-Jean.
Mention honorable, à M. Jamagne, F., à Huy.

Entre jardiniers.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent, à M. Vandervorst, P., président de la Société maraîchère d'Ixelles.
2 " médaille en bronze, à M. Wellekens, J.-H., à Ixelles.

35° CONCOURS. — Au plus beau lot de Witloof (*chicorée*)
(40 pommes, avec racines).

- 1^{er} *prix* : médaille en argent, à M. Van Rompaey, jardinier, au château de M. Capouillet, à Ixelles.
2. » médaille en argent, à M. Fassotte, Joseph, jardinier chez M. le baron de Pélichy, à Iseghem.

36° CONCOURS. — Au plus bel envoi de 25 *courges*, *potirons* et toutes espèces de fruits d'agrément, comprenant le plus de variétés et récoltés en 1881.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Eliat, G., à Schepdael.
3. » médaille en argent, à M. Jadoul, à Louvain.
2. » médaille en bronze, à M. Decléene, J.-J., à Jette-St-Pierre.

37° CONCOURS. — Au *potiron* le plus beau et le plus volumineux.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Trillié, Alfred, chef de culture chez M. Godin, à Huy.
2. » médaille en argent, à M. Cuvry, Frédéric, fermier à Beersel.
3. » » en bronze, à M. De Mimieux, Michel, rue des Palais, 208, à Schaerbeek.

Mention honorable, à MM. Jadoul, à Louvain, et Migerode, garde champêtre, à Vlesenbeek.

38° CONCOURS. — A la plus belle collection de *légumineuses*, en *cosses*, avec *tiges*, tels que pois, fèves, haricots, lentilles, etc.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Jadoul, à Louvain.
2. » » en argent, à M. Fassotte, à Iseghem.
3. » » en argent, à M. Schreiber, H., grainetier à Tongres.

Médaille en argent, à l'Ecole d'horticulture de l'Etat à Vilvorde. (Directeur : M. Gillekens).

39° CONCOURS. — Lot de *céleris*, d'une même variété (10 plantes).

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à l'Ecole d'horticulture de l'Etat à Vilvorde (directeur : M. Gillekens).
1^{er} » médaille en vermeil, à M. Van Audenaerde, à Jodoigne.
2. » » en argent, à M. Rigo, Ch., à Louvain.
3. » » en bronze, à M. Robert, Désiré, à Spa.

40° CONCOURS. — A la plus belle collection de *plantes condimentaires*.

Médaille en bronze, à l'Ecole d'horticulture de l'Etat à Vilvorde, (directeur : M. Gillekens).

41° CONCOURS. — *Au légume le plus méritant nouvellement introduit en Belgique.*

Médaille en bronze, à l'Ecole d'horticulture de l'Etat à Vilvorde (directeur : M. Gillekens).

42° CONCOURS. — *Au plus bel envoi de champignons comestibles, obtenus sur couche.*

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Seghers, Nestor, chef de culture, à Court-Saint-Etienne.

2. » médaille en argent, à M. Wygaerts père, François, à Bruxelles.

43° CONCOURS. — *Au plus bel envoi de champignons comestibles des prairies et des bois.*

Prix non décernés.

44° CONCOURS. — *Aux 10 meilleures variétés de pommes de terre (6 tubercules de chacune des variétés).*

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Rigo, Charles, jardinier, jardin des Templiers, à Louvain.

2. » médaille en argent, à M. Fassotte, chef de culture chez M. le baron de Pelichy, à Iseghem.

3. » médaille en bronze, à M. Badoux, Joseph, industriel, à Dave.

45° CONCOURS. — *Collection de légumes cultivés dans un jardin d'école primaire et présentés par un instituteur.*

Prix non décernés.

46° CONCOURS. — *Lot de légumes qui présentent le plus d'avantages pour l'exportation.*

Médaille en bronze à l'école d'horticulture de l'Etat à Vilvorde (Directeur : M. Gillekens).

47° CONCOURS. — *Légumes contenus dans l'emballage le mieux conditionné et le plus économique, destinés à être exportés ou transportés dans l'intérieur du pays, par chemin de fer, voiture publique ou bateau.*

Prix non décernés.

48^e CONCOURS. — A l'exposant qui, soit par l'importance, soit par le mérite de ses envois, aura le plus contribué à enrichir la 2^e section de l'Exposition.

Entre établissements publics.

Prix d'honneur : **MÉDAILLE EN OR**, à l'école d'horticulture de l'Etat à Vilvorde (Directeur : M. Gillekens).

Entre particuliers.

Prix d'honneur : **MÉDAILLE EN OR**, à M. J. Van Audenaerde, chef de culture chez M. Defoer Bey, à Jodoigne.

HORS CONCOURS.

Médaille en or, à M. Badoux, J., industriel, à Dave. Collection de pommes de terre.

Médaille en argent, à M. Halot, Charles, porte du Canal, à Louvain. Lot de potirons.

Médaille en argent, à M. Jamagne, François, vice-président de la Société maraîchère de Tihange, à Huy. 8 variétés de carottes potagères. Un lot de radis roses de la Chine.

Médaille en argent, à M. Marcin, propriétaire, à Sclayn. Collection de betteraves à salade.

Médaille en argent, à M. Van Rompaey, jardinier au château de M. Capouillet, à Ixelles. Un lot de cardons.

3^e SECTION. — POMOLOGIE (').

Concours spécial entre sociétés.

49^e CONCOURS. — A la collection la plus nombreuse et la plus méritante de *poires, de pommes, de raisins*, etc.

1^{er} *prix* : **MÉDAILLE EN OR DE 100 FRANCS**, au Cercle arboricole, horticole et agricole d'Ixelles.

2. » Non décerné.

(') Les listes des envois primés dans les sections de culture maraîchère et de pomologie seront publiées dans la 4^e livraison du Bulletin de la Société.

50^e CONCOURS. — A la collection la plus méritante et la mieux dénommée de 50 variétés de *poires* (fruits de table).

Entre amateurs.

- 1^{er} prix : **MÉDAILLE EN OR DE 100 FRANCS**, à M. V. Hage, pomologue, à Courtrai.
2. » en vermeil encadrée, à M. P. Decoster, à Forest.
3. » en vermeil, à M. Charles Gezel, jardinier, rue de Bruxelles, 104, à Louvain.
4. » en argent, à M. F. Velge, notaire à Lennick-Saint-Martin.
5. » en bronze, à M. H. Cénant, à Tubize.

51^e CONCOURS. — Même concours.

Entre pépiniéristes.

- 1^{er} prix : **MÉDAILLE EN OR**, à M. Jules Descamps, jardinier pépiniériste, rue des Canonniers, 10, à Mons.
2. » en vermeil encadrée, à M. G.-J. Galoppin, Président d'honneur du Cercle d'arboriculture, à Liège.

52^e CONCOURS. — A la collection la plus méritante de 30 variétés de *poires*, les mieux dénommées (fruits de table).

Entre amateurs.

- 1^{er} prix : médaille en vermeil encadrée, à M. G. Eliat, notaire, à Bruxelles.
2. » en vermeil, à M. D. Tranchant, secrétaire communal, à Mévergnies.
3. » médaille en argent, à M^{me} Dering, rue Beckman, 21, à Uccle.
4. » en bronze, à M. Hage, pomologue, à Courtrai.

53^e CONCOURS. — Même concours.

Entre pépiniéristes.

- 1^{er} prix : médaille en vermeil encadrée, à M. Annendyck, Jean-François, pépiniériste, 9, rue de la Pépinière, à Ruysbroeck.
2. » médaille en vermeil, à M. Galopin, G.-J., président d'honneur du Cercle d'arboriculture, à Liège.
3. » médaille en argent, à M. Rigo, Charles, jardinier, Jardin des Templiers, à Louvain.
4. » médaille en bronze, à M. Vanden Hende, Romain, pépiniériste, à Steenhuysen-Wynhuysen.

54^e CONCOURS. — A la collection la plus méritante et la mieux dénommée de 15 variétés de *poires* (fruits de table).

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Borremans-Van Campenhout, brasseur, à Forest.
2. » médaille en argent, à M. Taminiau, E., à Tubize.
3. » » en bronze, à M. Meunier, Charles, à Grammont.

55^e CONCOURS. — Même concours.

Entre pépiniéristes

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Kerkvoorde, C., pépiniériste, à Wetteren.

56^e CONCOURS. — A la collection la plus méritante et la mieux dénommée de 10 variétés de *poires* (fruits de table), mûrissant de février en mai.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Hage, pomologue, à Courtrai.
2. » » en argent, à M. Tranchant, A.-Henri, instituteur communal, à Maffles.
3. médaille en bronze, à M. Daras de Naghin, rue Van Eyck, 56, à Anvers.

57^e CONCOURS. — Même concours.

Entre pépiniéristes.

Prix non décernés.

58^e CONCOURS. — A la collection la plus méritante de 10 variétés de *poires* de verger.

Entre amateurs et pépiniéristes.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Jadoul, à Louvain.
2. » » en argent, à M. Lambotte, Alfred, chef de culture chez M^{me} Bivort, à Jumet.
3. » médaille en bronze, à M. Descamps, Jules, jardinier pépiniériste, rue des Canonniers, 10, à Mons.

59^e CONCOURS. — Au plus beau lot de 6 variétés de *poires* d'apparat.

Entre Sociétés.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent, au Cercle horticole du Centre, à Houdeng-Gœgnies.

Entre particuliers.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent, à M. Velge, J.-B., négociant à Lennick-St-Martin.
2. " " en bronze, à M. Taminiau, B, à Tubize.

60^e CONCOURS. — Aux 10 variétés de *poires* les plus recommandables pour la culture en pyramide.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Debecq, Ernest, jardinier, rue de la Grosse Tour, 14, à Ixelles.
2. " médaille en argent, à M. De Lombaerde, B., directeur de l'Abattoir communal de Schaerbeek.
3. " médaille en bronze, à M. De Vroy, François, rue du Marais, 23, à Louvain.

61^e CONCOURS. — Aux 12 variétés de *poires* les plus recommandables pour la culture en espalier. 3 Midi; 3 Levant; 3 Couchant; 3 Nord.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Taminiau, E., à Tubize.
2. " " en argent, à M. De Vroy, François, rue du Marais, 23, à Louvain.
3. " médaille en bronze, à M. Mathieu, J., jardinier chez M. Solvay, à Boitsfort.

62^e CONCOURS. — Aux 10 variétés de *poires* les plus recommandables pour le commerce intérieur.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Van Leckwyck, Louis, propriétaire, rue de la Province, 97, à Anvers.
2. " médaille en argent, à M. Delvaux, V., marchand grainetier, à Mont-Saint-Guibert.

63^e CONCOURS. — Aux 10 variétés de *poires* les plus recommandables pour le commerce d'exportation.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Lambotte, Alfred, chef de culture chez M^{me} Bivort, à Jumet
2. " médaille en argent, à M. Jacquet, J., cultivateur chez M^{me} Drapier, à Lodelinsart.
3. " médaille en bronze, à M. Rigo, Charles, jardinier, Jardin des Templiers, à Louvain.

64^e CONCOURS — A la collection la plus méritante de 10 variétés de *poires à cuire*, les mieux dénommées

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, non décerné.
2. " " en argent, à M. Van Leckwyck, Louis, propriétaire, rue de la Province, 97, à Anvers.

65^e CONCOURS. — Même concours.

Entre pépiniéristes.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Annendyck, Jean-François, pépiniériste, 9, rue de la Pépinière, à Ruysbroeck.
2. » médaille en argent, à M. Galopin, président d'honneur du Cercle d'arboriculture de Liège.

66^e CONCOURS. — A la collection la plus méritante et la mieux dénommée de 15 variétés de *poires* (fruits de table), récoltée dans un jardin d'école primaire et présentée par un instituteur.

- 1^{er} *prix* : **MÉDAILLE EN VERMEIL encadrée, offerte par la ville de Bruxelles**, à M. Tranchant, Henri, instituteur communal, à Maffles.
2. » médaille en vermeil encadrée, à M. Bols, Edmond, instituteur, à Elewijt.
3. » médaille en vermeil, à M. Verhille, E., instituteur en chef, à Neuve-Eglise.

67^e CONCOURS. — A la plus belle *corbeille de poires* composée d'une seule variété.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent, à M. Delvaux, V., marchand grainetier, à Mont-Saint-Guibert.
2. » médaille en bronze, à M. Gennotte-Florin, propriétaire, à Zellick.

68^e CONCOURS. — A la collection la plus méritante de 30 variétés de *pommes*, les mieux dénommées.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : **MÉDAILLE EN OR DE 100 FRANCS.** à M. De Deyn, Arthur, notaire, à Steenuysen-Wynhuysen.
2. » médaille en vermeil encadrée, à M. Van Audenaerde, chef de culture, chez M. Defoer Bey, à Jodoigne.
3. » médaille en vermeil, à M. Bols, Edmond, instituteur, à Elewijt.
4. » » en argent, à M. Hage, pomologue, à Courtrai.
5. » » en bronze, à M. Bellekens, Jean, jardinier, à Lierre.

69^e CONCOURS. — Même concours.

Entre pépiniéristes.

- 1^{er} *prix* : **MÉDAILLE EN OR DE 100 FRANCS**, à M. Vanden Hende, Romain, pépiniériste, à Steenuysen-Wynhuysen.
2. » *à l'unanimité*, médaille en vermeil encadrée, à M. Galopin, G.-J., président d'honneur du Cercle d'arboriculture, à Liège.
3. » médaille en vermeil, à M. C. Kerkvoorde, pépiniériste, à Wetteren.

70^e CONCOURS. — A la collection la plus méritante de 30 variétés de *pommes*, les mieux dénommées.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, à M. Gilbert, Ch., président de la Société de pomologie d'Anvers.
2. » médaille en vermeil, à M. De Deyn, propriétaire, à Steenhuysen-Wynhuysen.
3. » médaille en argent, à M. De Poorter, J., propriétaire, à Evergem-Doornzele-lez-Gand.
4. » médaille en bronze, à Poelman, J., (M^{me} veuve), propriétaire, à Gendbrugge.

71^e CONCOURS. — Même concours.

Entre pépiniéristes.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, non décernée.
2. » » en vermeil, à M. Galopin, G.-J., président d'honneur du Cercle d'arboriculture de Liège.

72^e CONCOURS. — A la collection la plus méritante de 10 variétés de *pommes*, les mieux dénommées.

Entre amateurs.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil à M. De Poorter, J., propriétaire, à Everghem-Doornzele lez-Gand.
2. » médaille en argent à M. Metz, Marin, cultivateur, à Essche-St-Liévin.
3. » » en bronze à M. Paternostre-Vancampenhout, à Molenbeek-Saint Jean.

73^e CONCOURS. — Même concours.

Entre pépiniéristes.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil par acclamation à M. Galopin, G.-J., président d'honneur du Cercle d'arboriculture de Liège.

74^e CONCOURS. — A la collection la plus méritante de 10 variétés de *pommes de verger*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Vandamme, Hippolyte, jardinier à Lierde-Sainte-Marie.
2. » médaille en argent, à M. Kerkvoorde, C., pépiniériste, à Wetteren.
3. » » en bronze, à Poelman, J., (M^{me} V^e), propriétaire, à Gendbrugge.

81° CONCOURS. — Même concours.

Entre amateurs belges.

- 1^{er} *prix*, *par acclamation* : médaille en vermeil encadrée, à M. le baron Pycke, bourgmestre à Saint-Georges.
2. » médaille en vermeil, à M. J. De Poorter, propriétaire à Evergem-Doornzele-lez-Gand.
-

Médaille en argent, au Cercle horticole du Centre à Houdeng-Gœgnies.

82° CONCOURS. — Même concours.

Entre pépiniéristes belges.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, à M. Lerot-Hembise, viticulteur à Vilvorde.

83° CONCOURS. — A la plus belle collection de raisins de plein air.

Entre amateurs et horticulteurs de l'étranger.

Prix non décernés.

84° CONCOURS. — Même concours.

Entre amateurs belges.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Meunier-Clairbois, à Cuesmes.
2. » » en argent, à M. Louis Van Leckwyck, propriétaire, rue de la Province, 97, à Anvers.
3. » médaille en bronze, à M. E. Verhille, instituteur en chef, à Neuve-Eglise.

85° CONCOURS. — Même concours.

Entre pépiniéristes belges.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Peeters, Pierre, rue du Persil, 19, à Louvain.
2. » médaille en argent, non décerné.
3. » » en bronze, à M. Jadoul, à Louvain.

86° CONCOURS. — A la plus belle grappe de raisins.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent, à M. le baron Pycke, bourgmestre de St-Georges.
2. » » en bronze, à M. Delvaux, V., marchand grainetier à Mont-Saint-Guibert.
-

Médaille en bronze au Cercle horticole du Centre à Houdeng-Gœgnies.

87^e CONCOURS. — Au plus bel envoi d'*ananas*.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, à l'Ecole d'horticulture de l'Etat à Vilvorde (directeur : M. Gillekens).

88^e CONCOURS. — A l'envoi le plus méritant de *poires* gagnées dans le Brabant ou le Tournaisis.

CATÉGORIE A.

Fruits présentés par l'obtenteur.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, à M. A. de Biseau d'Hauteville, à Binche.

CATÉGORIE B.

Fruits présentés par un amateur.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Hage, pomologue, à Courtrai.

89^e CONCOURS. — A l'envoi le plus méritant de *fruits* récoltés dans la Campine ou les Ardennes.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, à M. Hermans, agronome, à Hérenthals.

2. » médaille en vermeil, à M. le vicomte F. Goupy de Quabecq, à Lummen.

90^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *fruits artificiels*.

Médaille en vermeil, à M. Charlier-Gérin, Henri, rue des Minimes, à Bruxelles.

91^e CONCOURS. — A la plus belle collection d'*arbres fruitiers* cultivés en pots.

Prix non décernés.

92^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *vignes* cultivées en pots.

Prix non décernés.

93^e CONCOURS. — A la plus belle collection d'instruments destinés à tailler ou à émonder les arbres.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Lambrecht, Camille, à Bruges.

94^e CONCOURS. — A l'exposant qui, soit par le nombre, soit par le mérite de ses envois, aura le plus contribué à enrichir la 3^e section de l'Exposition.

Entre amateurs.

Prix d'honneur : MÉDAILLE EN OR de 100 francs, à M. Hage, à Courtrai.

Entre pépiniéristes.

Prix d'honneur : MÉDAILLE EN OR de 100 francs, à M. Galoppin, président d'honneur du Cercle d'arboriculture de Liège.

HORS CONCOURS.

Le Jury a exprimé le désir que les publications sur l'arboriculture présentées au concours, fussent examinées par une commission spéciale et récompensées ultérieurement, s'il y a lieu.

Médaille en vermeil encadrée, à M. Welkenhuysen, rue de Loxum, 11, à Bruxelles. Collection de raisins de serre et corbeille de fruits de table.

Médaille en vermeil, à M. De Bavay, administrateur du Palais du Midi. Imitation de fruits en verre transparent.

Médaille en vermeil, à M. Daras de Naghin. Fruits de semis obtenus par l'exposant.

Médaille en vermeil, à M. le notaire Tyman, à Gand. Plan explicatif et raisonné du jardin fruitier de l'exposant.

Le Conseil d'administration a décerné une médaille en vermeil encadrée à M. De Haes-Brems, pépiniériste à Heyst-op-den-Berg, pour plusieurs collections de fruits qui n'ont pu être soumises à l'appréciation des jurés par suite d'un retard dans la remise des colis.

4^e SECTION. — INSTRUMENTS AGRICOLES.

95^e CONCOURS. — Locomobiles.

- 1^{er} *prix, par acclamation* : **MÉDAILLE EN VERMEIL encadrée, offerte par la ville de Bruxelles**, à M. J.-B. Piraut, ingénieur, rue de Mérode, à Saint-Gilles.
2. » médaille en vermeil encadrée, à M. P.-J. Raze, industriel, à Esneux.
3. » » en vermeil, à M. Lebrun et C^e, constructeur, à Nimy-lez-Mons.

96^e CONCOURS. — *Machines fixes* pour le travail intérieur des fermes.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. J.-B. Piraut, ingénieur, rue de Mérode, 5,
à Saint-Gilles.

97^e CONCOURS. — *Charrues*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, non décerné.
2. » » en argent, à M. Massart, rue de l'Intendant, 15, à Molen-
beek-Saint-Jean.

98^e CONCOURS. — *Herses*.

Prix non décernés.

99^e CONCOURS. — *Extirpateurs*.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent, non décerné.
2. » » en bronze, à M. Massart, rue de l'Intendant 15, à Molen-
beek-St-Jean.

100^e CONCOURS. — *Hache-paille*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Massart, rue de l'Intendant, 15, à Molen-
beek-St-Jean.
2. » médaille en argent, à M. Van Hecke, Gustave, industriel, boulevard
du Petit Dock, 7, à Gand.
3. » médaille en bronze, à M. Lambrecht, Camille, négociant, rue d'Ar-
gent, 8, à Bruges.

101^e CONCOURS. — *Coupe-racines*.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent, à M. Lambrecht, Camille, rue d'Argent, 8, à
Bruges.
2. » médaille en bronze, à M. Massart, rue de l'Intendant, 15, à Molen-
beek-St-Jean.

102^e CONCOURS. — *Concasseurs et aplatisseurs*.

- 1^{er} *prix* : médaille en argent, à M. Lambrecht, Camille, négociant, rue d'Ar-
gent, 8, à Bruges.
2. » médaille en bronze, à M. Massart, rue de l'Intendant, 15, à Molen-
beek-St-Jean.

103^e CONCOURS. — *Semoirs*.

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, non décerné.
2. » » en argent, à M. Massart, rue de l'Intendant, 15, à Molenbeek-
Saint-Jean.

104^e CONCOURS. — *Trieurs et diviseurs.*

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, non décerné.
2. » » en argent, à M. Van Hecke, Gustave, industriel, boulevard du Petit Dock, 7, à Gand.

105^e CONCOURS. — *Machines à battre.*

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, à M. Raze, P.-J., industriel à Esneux.

106^e CONCOURS. — *Manèges.*

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Massart, rue de l'Intendant, 15, à Molenbeek-Saint-Jean.

107^e CONCOURS. — *Appareils destinés à la cuisson des aliments du bétail.*

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à MM. César Jorion, frères, place du Marché, à Jemmapes.

108^e CONCOURS. — *Instruments servant à arracher les pommes de terre et les betteraves.*

- 1^{er} *prix* : médaille en argent, non décerné.
2. » » en bronze, à M. Massart, rue de l'Intendant, 15, à Molenbeek-Saint-Jean.

109^e CONCOURS. — *Instruments de drainage.*

Prix non décernés.

110^e CONCOURS. — *Collection d'instruments servant au traitement du lait, à la fabrication et à la conservation du beurre et du fromage.*

- 1^{er} *prix* : **MÉDAILLE EN VERMEIL encadrée, offerte par la ville de Bruxelles**, à M. Van Hecke, Gustave, boulevard du Petit Dock, 7, à Gand.
2. » médaille en vermeil encadrée, non décerné.
3. » » en vermeil, non décerné.
4. » » en argent, à M. Vandevoorde, P., à Lacken.
5. » » en bronze, à M. Duchamps, boulevard du Jardin botanique, 9, à Bruxelles.

111^e CONCOURS. — *Réfrigérants.*

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, non décerné.
2. » » en argent, à M. Gustave Van Hecke, boulevard du Petit Dock, 7, à Gand.

112^e CONCOURS. — *Machines servant à séparer la crème du lait.*

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Gustave Van Hecke, boulevard du Petit Dock, 7, à Gand.
2. » » en argent, à M. G. Duchamps, boulevard du Jardin-Botanique, 9, à Bruxelles.
3. » » en bronze, à M. P. Vandevoorde, à Laeken.

113^e CONCOURS. — *Barattes (de 30 litres et au dessous).*

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, non décerné.
2. » » en vermeil, à M. Gustave Van Hecke, 7, boulevard du Petit Dock, 7, à Gand.
3. » » en argent, à G. Duchamps, boulevard du Jardin-Botanique, 9, à Bruxelles.
4. » » en bronze, à M. Massart, rue de l'Intendant, 15, à Molenbeek-Saint Jean.

114^e CONCOURS. — *Barattes (de plus de 30 litres).*

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, non décerné.
2. » » en vermeil, à M. G. Duchamps, boulevard du Jardin-Botanique, 9, à Bruxelles.
3. » » en argent, à M. Gustave Van Hecke, boulevard du Petit Dock, 7, à Gand.

115^e CONCOURS. — *Malaxeurs pour beurre.*

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, non décerné.
2. » » en argent, à M. Van Hecke, Gustave, boulevard du Petit Dock, 7, à Gand.
3. » médaille en bronze, à M. Vandevoorde, P., à Laeken.

116^e CONCOURS. — *Presses à fromage.*

Prix non décernés.

117^e CONCOURS. — *Collection de bèches, de rateaux et d'outils à la main, destinés à la grande culture.*

Prix non décernés.

118^e CONCOURS. — *Harnachements au point de vue agricole.*

Prix non décernés.

119^e CONCOURS. — *Appareils pour transporter l'eau.*

- 1^{er} *prix* : médaille en argent, à M. Niset, A., constructeur, à Charleroi.
2. " " en bronze, à M. Duchamps, G., boulevard du Jardin botanique, 9, à Bruxelles.

120^e CONCOURS. — *Appareils d'arrosage.*

- 1^{er} *prix* : médaille en argent, à M. Van Hecke, Gustave, boulevard du Petit Dock, 7, à Gand.
2. " " médaille en bronze, à M. Duchamps, G., boulevard du Jardin Botanique, 9, à Bruxelles.

121^e CONCOURS. — *Pompes à purin.*

- 1^{er} *prix, par acclamation* : médaille en vermeil encadrée, à M. Nizet, à Charleroi.
2. " " médaille en vermeil, à M. Herbin, G., constructeur, à Tournai.
3. " " en argent, à M. Van Hecke, Gustave, boulevard du Petit Dock, 7, à Gand.

122^e CONCOURS. — *A l'instrument agricole le plus nouveau et le plus méritant.*

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, non décerné.
2. " " en vermeil, à M. Massart, rue de l'Intendant, 15, à Molenbeek St-Jean.

123^e CONCOURS. — *Collection de ferrures pour les races chevaline, bovine et asine.*

- 1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à MM. Dejean frères, chaussée d'Anvers, 55, à Molenbeek-Saint-Jean.
2. " " médaille en argent, à M. Choprix, Alexandre, maréchal-ferrant, rue du Ruisseau, 5, à Molenbeek-Saint-Jean.

124^e CONCOURS. — *A l'exposant dont les apports auront été les plus nombreux et les plus méritants.*

- MÉDAILLE D'OR**, à M. Raze, à Esneux, pour machines de construction belge.
" " à M. Piraut, pour instruments et machines de construction belge et étrangère.

HORS CONCOURS

Médaille en bronze, à M. Vandenhende, Romain, à Steenuysen, pour sondes et seringues, destinées au bétail.

Médaille en vermeil, à M. Ruidant, A., boulevard de Waterloo, 115, pour un enduit assurant la conservation des bois, des pierres et des métaux.

Médaille en argent, à M. Niset, constructeur à Charleroi, pour un appareil de chauffage de serre.

Médaille en vermeil à M. Siegen, Ch., à Luxembourg, pour un biberon pour veau et poulain.

Médaille en argent, à M. Massart, rue de l'Intendant, 15, à Molenbeek-Saint-Jean, pour un moteur à gaz.

5^e SECTION. — SCIENCES.

CONCOURS GÉNÉRAUX.

125^e CONCOURS. — Au meilleur *herbier général*.

Prix non décernés.

126^e CONCOURS. — Au meilleur *herbier* composé de plantes indigènes.

1^{er} prix : médaille en vermeil encadrée, à M. A. Parys, rue de l'Escalier, 34, à Bruxelles.

2. » médaille en vermeil, à M. Laloux, avenue Rogier, 14, à Liège.

3. » » en argent, à M. Zwendelaer, rue des Moineaux, à Bruxelles.

127^e CONCOURS. — Au meilleur *herbier* composé de plantes récoltées en 1878, 1879, 1880 et 1881, pendant les herborisations de la Société.

Prix non décernés.

128^e CONCOURS. — A l'*herbier* le plus méritant de *plantes officinales, industrielles, alimentaires ou vénéneuses*.

Médaille en vermeil, à M. H. Piré, attaché au Jardin botanique de l'Etat, rue Keyenveld, 111, à Ixelles, pour un herbier de *plantes vénéneuses*.

Médaille en argent, à M. A. Parys, rue de l'Escalier, 36, à Bruxelles, pour un herbier de *plantes officinales*.

129° CONCOURS. — A la plus belle collection de *graines*, comprenant 500 espèces, au minimum

Prix non décernés.

130° CONCOURS. — Au plus bel *aquarium*, construit en vue des études et des observations botaniques et zoologiques.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. L. de Pauw, préparateur au Musée royal d'histoire naturelle, rue Vautier, 31, à Ixelles.

2. » médaille en argent, non décerné.

3. » » en bronze, à Elie Gaucher, industriel, rue Belliard, 123, à Bruxelles.

131° CONCOURS. — Au plus bel *exsiccata* publié par des botanistes belges.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. E. Sonnet, préparateur au Jardin botanique de l'Etat, rue du Moulin, 105, à Saint-Josse-ten-Noode.

132° CONCOURS. — A la plus belle collection de *dessins* ou d'*aquarelles* représentant des *fleurs* ou des *fruits*, formée au point de vue de l'étude de la botanique et de l'horticulture.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil, à M. Rottenburg, V.-H., pharmacien, à Bruxelles, pour des dessins de plantes officinales.

2. » médaille en argent, à M. le lieutenant Casier, à Diest, pour des dessins de la flore de Belgique.

133° CONCOURS. — A la plus belle collection de *fossiles végétaux* recueillis en Belgique.

Prix non décernés.

134° CONCOURS. — A la collection la plus complète d'*oiseaux utiles à l'agriculture et à l'horticulture*.

1^{er} *prix* : médaille en vermeil encadrée, à l'unanimité, à M. L. De Pauw, préparateur au Musée royal d'histoire naturelle, rue Vautier, 31, à Ixelles.

135° CONCOURS. — A la collection la plus complète d'*insectes utiles et d'insectes nuisibles à l'agriculture et à l'horticulture*.

Prix non décernés.

Concours spéciaux comprenant les collections utiles à l'enseignement de la botanique dans les écoles primaires et dans les institutions d'enseignement moyen.

136° CONCOURS. — A la plus belle collection de *dessins ou d'aquarelles* formée en vue de l'enseignement de la botanique.

Prix non décernés.

137° CONCOURS. — Au plus bel herbier de *plantes industrielles, alimentaires, officinales ou vénéneuses*, formé au point de vue de l'enseignement.

Médaille en argent à M. E. Sonnet, préparateur au Jardin botanique, rue du Moulin, à Saint-Josse-ten-Noode, pour un herbier de *plantes vénéneuses* de la Belgique.

Médaille en argent à M. E. Sonnet, préparateur au Jardin botanique, rue du Moulin, à Saint-Josse-ten-Noode, pour un herbier de *plantes officinales* de la Belgique.

138° CONCOURS. — A la plus belle collection de *textiles, de bois, de graines alimentaires ou de produits végétaux, utiles aux arts et à l'industrie*, formée au point de vue de l'enseignement.

Prix non décernés.

139° CONCOURS. — A la plus belle collection de *fruits artificiels*, formée au point de vue de l'enseignement.

1^{er} prix : médaille en vermeil, non décerné.

2. » » en argent, à M. Charlier-Gérin, fabricant de fruits artificiels, rue des Minimes, 162, à Bruxelles.

Concours réservés aux professeurs et aux élèves de l'enseignement primaire, de l'enseignement moyen et de l'enseignement normal.

140° CONCOURS. — Au plus bel *herbier de plantes indigènes*, formé par un professeur de l'enseignement moyen ou de l'enseignement primaire.

Prix non décernés.

141° CONCOURS. — Même concours pour les élèves des écoles primaires, les élèves de l'enseignement moyen ou de l'enseignement normal.

SECTION A. — ENSEIGNEMENT PRIMAIRE.

Médaille en vermeil, à M. Sonnet fils, rue du Moulin, 105, à St-Josse-ten-Noode.

SECTION B. — ENSEIGNEMENT MOYEN.

Prix non décernés.

SECTION C. — ENSEIGNEMENT NORMAL.

(*Demoiselles*).

Médaille en argent, à M^{lle} Euphrosine Devenster, chaussée de Gand, 23, à Molenbeek-St Jean.

(*Garçons*).

Médaille en vermeil encadrée, à M. Rymers, Isidore, rue du Lavoir, 19, à Bruxelles

Médaille en vermeil. à M. Piton, Anselme, rue de la Samaritaine, 32, à Bruxelles.

Médaille en argent, à M. Vancampenhout, Pierre, rue de la Pacification, 35, à Saint-Josse-ten-Noode.

142^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *graines alimentaires*, de *plantes alimentaires*, *officinales*, *vénéneuses*, ou de *produits végétaux*, utiles aux arts et à l'industrie, tels que *bois*, *textiles*, etc., formée par un professeur de l'enseignement moyen ou de l'enseignement primaire.

SECTION A. — ENSEIGNEMENT PRIMAIRE.

Médaille en bronze, à M^{lle} Juliette De Breuck, institutrice communale, rue de Cordoue, à Bruges, pour une collection de *céréales*.

143^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *graines alimentaires*, de *plantes alimentaires*, *officinales*, *vénéneuses*, ou de *produits végétaux*, utiles aux arts et à l'industrie, tels que *bois*, *textiles*, etc., formée par un élève de l'enseignement moyen ou de l'enseignement primaire.

SECTION A. — ENSEIGNEMENT PRIMAIRE.

Médaille en argent, à M. Sonnet fils, rue du Moulin, 105, à Saint-Josse-ten-Noode pour une collection de *graines vénéneuses*.

Médaille en bronze, à M. Sonnet fils, pour une collection de *graines officinales*.

144^e CONCOURS. — A la plus belle collection de *dessins de fleurs* ou de *fruits*, exécutés par un maître ou un élève de l'enseignement primaire ou de l'enseignement moyen.

Prix non décernés.

145° CONCOURS. — A la plus belle collection d'*insectes utiles* et d'*insectes nuisibles* à l'*agriculture* et à l'*horticulture*, formée par un professeur de l'enseignement moyen ou de l'enseignement primaire.

Prix non décernés.

146° CONCOURS. — Même concours pour un élève de l'enseignement moyen ou de l'enseignement primaire.

Prix non décernés.

HORS CONCOURS.

ENSEIGNEMENT.

Médaille en vermeil, à M. E. Verhille, instituteur en chef, à Neuve-Eglise, pour un *Tableau intuitif pour l'enseignement de l'arboriculture* dans les écoles primaires.

Médaille en vermeil encadrée, offerte par la ville de Bruxelles, à l'unanimité, à M. L. De Pauw, préparateur au Musée royal d'histoire naturelle, pour une *Collection d'oiseaux destinée à l'enseignement*.

Médaille en bronze, à M^{lle} Juliette De Breucq, institutrice communale, rue de Cordoue, à Bruges, pour une collection d'*engrais* et de *tourteaux*.

Médaille en or, à l'unanimité, à M. de Damseaux, président de la Société agricole et horticole de Mons, pour une collection de bois.

Médaille en vermeil au Cercle pédagogique de Bruxelles pour son *Bulletin mensuel*.

Médaille en vermeil à M^{lle} Vanderbeken, directrice de l'Ecole n° 14, à Bruxelles, pour une collection de bois.

Médaille en vermeil à M^{lle} Vanderbeken, directrice de l'Ecole n° 14, à Bruxelles, pour une collection de textiles.

Particuliers.

Médaille en vermeil à M. F. Muller, président de la Société Linnéenne, pour une collection de *plantes algériennes*.

Médaille en argent à M. Breuls, jardinier chez M. Pierre Duden, à Forest, pour un *herbier*.

Le jury a décidé d'accorder, en outre, à l'exposant un exemplaire de la Flore de M. Crépin et de celle de MM. Muller et Piré.

Médaille en argent à M^{lle} Hélène Houyoux, rue de la Violette, à Bruxelles, pour un herbier intitulé *Flore de mon jardin*.

Médaille en argent à M. V. H. Rottenburg, pharmacien, à Bruxelles, pour sa publication intitulée « Flore médicale belge ».

Le Conseil d'administration a décerné une médaille en or à M. Fuchs, architecte à Bruxelles, pour le talent dont il a fait preuve dans l'arrangement de l'exposition.

Le Secrétaire,
C. BERNARD.

Le Trésorier,
Ph. JANSSENS.

Le Président,
F. MULLER.

MATÉRIAUX

POUR LA

FAUNE ENTOMOLOGIQUE DU BRABANT.

COLÉOPTÈRES

DEUXIÈME CENTURIE

PAR

ALFRED PREUDHOMME DE BORRE

MEMBRE HONORAIRE DE LA SOCIÉTÉ ROYALE LINNÉENNE,
SECRÉTAIRE DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE BELGIQUE, ETC.

FAMILLE DES CARABIQUES (suite).

1. *Amara concinna* Zimmerm. — Bronzé-verdâtre, métallique, avec les pattes et les trois premiers articles des antennes rougeâtres. Corselet court et large, à angles antérieurs peu proéminents et angles postérieurs pointus et un peu saillants ; la base à peine un peu ponctuée et faiblement impressionnée. Stries des élytres très faiblement ponctuées. Épéron terminal des jambes antérieures à trois pointes. — Rare (Bruxelles) (feu Wesmael), environs de Louvain et de Diest (M. Putzeys).

2. *A. tricuspidata* Dejean. — Noir-verdâtre plus foncé et moins métallique, avec les pattes rougeâtres, sauf les cuisses et le bout des tarses quatre articles rougeâtres à la base des antennes. Corselet court et large en arrière, à angles antérieurs et postérieurs aigus et saillants ; base faiblement impressionnée et peu ponctuée. Épéron terminal des jambes antérieures à trois pointes. — Bruxelles, Saint-Josse-ten-Noode, Schaer-

beek, La Cambre, Saint-Gilles, Uccle, Linkebeek, Watërmael, Woluwe-Saint-Pierre, Dieghem, Saventhem, Stockel, Héverlé.

3. *A. plebeja* Gyll. — Plus petite; bronzé-verdâtre brillant, les tibias, les trois premiers articles des antennes et la base du quatrième rougeâtres. Corselet à angles antérieurs saillants et aigus, et postérieurs à peu près droits; la base légèrement ponctuée, avec deux faibles stries de chaque côté. Éperon terminal des jambes antérieures à trois pointes. — Très commune. Bruxelles et toutes les communes circonvoisines, La Cambre, Auderghem, Rouge-Cloître, Boitsfort, Uccle, Calevoet, Linkebeek, Jette, Haeren, Evere, Dieghem, Woluwe-Saint-Lambert, Woluwe-Saint-Pierre, Stockel, Bergh, La Hulpe, Ottignies, Héverlé, forêt de Meerdael, Limal, Loupoigne, Nivelles, Ittre, Clabecq, Hal, Jodoigne, Diest, Orsmael, Muysen.

4. *A. similata* Gyll. — Ovale, un peu allongée, bronzé-verdâtre, les 3 1/2 premiers articles des antennes et les tarses rougeâtres, les tibias brun-rougeâtre. Corselet à angles antérieurs pointus et saillants, postérieurs droits; la base à ponctuation faible et dense et les deux impressions latérales petites et peu profondes de chaque côté. Stries des élytres plus profondes à l'extrémité. Segment anal portant de chaque côté près du bord deux points (dans les deux sexes). — Commune. Bruxelles et la banlieue, Jette, Wemmel, Neder-over-Heembeek, Haeren, Evere, Dieghem, Woluwe-Saint-Lambert, Woluwe-Saint-Pierre, Saventhem, Auderghem, Boitsfort, Groenendael, La Hulpe, Uccle, Linkebeek, Waterloo, Braine-le Château.

5. *A. ovata* Fabr. — Ovale assez large. Bronzé-verdâtre, parfois noir-bleuâtre, les 3 1/2 premiers articles des antennes rougeâtres, les pattes entièrement noires. Corselet à angles antérieurs saillants et aigus, les postérieurs formant une pointe dirigée en arrière, la base non ponctuée et avec une seule impression de chaque côté, assez peu marquée. Stries des élytres plus profondes au sommet. Deux points au segment anal dans les deux sexes. — Commune Bruxelles, Molenbeek-Saint-Jean, Laeken, Jette, Schaerbeek, Etterbeek, Ixelles, Auderghem, Rouge-Cloître, Saint-Gilles, Forest, Uccle, Stockel, La Hulpe, Diest.

6. *A. montivaga* Sturm. — Large, ovale et un peu plus courte que l'espèce précédente. Bronzé-verdâtre très brillant, les 3 1/2 premiers

articles des antennes rouges et les pattes noires. Corselet comme chez l'espèce précédente, mais avec la base tout à fait dépourvue de points et d'impressions, ou tout au plus en aperçoit-on de faibles indices. Stries des élytres plus profondes en arrière. Segment anal portant un point chez le mâle, deux chez la femelle. — Rare. Uccle.

7. *A. nitida* Sturm. — Forme de l'espèce précédente, plus petite. D'un bronzé moins verdâtre, les 3 1/2 premiers articles des antennes rougeâtres, ainsi que les tibias et les tarses, ces derniers plus foncés. Corselet coupé carrément en avant, avec les angles antérieurs arrondis, les postérieurs faisant pointe en arrière; base lisse, mais avec deux très faibles stries de chaque côté. Stries des élytres plus profondes en arrière. Segment anal portant un point chez le mâle et deux chez la femelle. — Très rare. Mont-Saint-Guibert (M. H. Donckier), Wavre (M. Duvivier).

8. *A. communis* Panzer. — Brièvement ovale, bronzée et de nuance souvent variée; les 3 ou 3 1/2 premiers articles des antennes rougeâtres, ainsi que les tibias. Corselet à angles antérieurs proéminents et aigus, les postérieurs également aigus, par suite d'une courbure ou sinuosité de la base; celle-ci ponctuée de chaque côté, avec une couple d'impressions peu marquées. Stries des élytres plus profondes en arrière. Segment anal n'ayant qu'un point dans les deux sexes — Bruxelles, Schaerbeek, Saint-Gilles, Cureghem, Laeken, Jette, Dieghem, Vilvorde, Cortenberg.

9. *A. vulgaris* Panzer (*lunicollis* Schiödte). — Un peu plus grande et assez large; les pattes entièrement noires et deux articles des antennes rougeâtres, en dessous seulement. Corselet à angles antérieurs proéminents et aigus, les postérieurs droits, la base n'étant pas arquée; elle est marquée de chaque côté de deux courtes stries, et à peu près lisse. Stries des élytres plus profondes en arrière. Un seul point au segment anal dans les deux sexes. — Bruxelles, Ixelles, Forest, Rouge-Cloître, Tervueren, Héverlé.

10. *A. spreata* Dej. — Ovale, un peu plus grande que l'espèce suivante, d'un bronzé brillant, avec les tibias et les deux premiers articles des antennes rougeâtres. Les angles postérieurs du corselet aigus et un peu proéminents en arrière; la base avec deux impressions et quelques

points de chaque côté. Les stries des élytres ne se creusent pas plus en arrière qu'en avant. Un seul point au segment anal chez les deux sexes. — Commune. Bruxelles, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek, Ixelles, La Cambre, Saint-Gilles, Forest, Anderlecht, Molenbeek-Saint-Jean, Laken, Jette, Dieghem, Auderghem, Rouge-Cloître, Boitsfort, Uccle, Nil-Saint-Vincent, Wavre, Héverlé, Muysen.

11. *A. trivialis* Gyll. — Même forme et même couleur bronzée (avec beaucoup de variétés de nuance), plus petite; les tibias et trois articles et demi aux antennes rougeâtres. Corselet à angles postérieurs droits; une seule impression distincte à chaque côté de la base, qui est à peu près absolument exempte de ponctuation. Stries des élytres pas plus profondes en arrière qu'en avant. Segment anal pourvu d'un point chez le mâle, de deux chez la femelle. — Extrêmement commune et abondante. Bruxelles et toutes les communes circonvoisines, Auderghem, Rouge-Cloître, Woluwe-Saint-Lambert, Evere, Dieghem, Watermael, Boitsfort, Groenendael, Hoeylaert, Tervueren, La Hulpe, Rixensart, Nil-Saint-Vincent, Uccle, Linkebeek, Waterloo, Nivelles, Jette, Pamel, Vilvorde, Eppeghem, Melsbroeck, Bergh, Cortenberg, Kessel-Loo, Héverlé, Folx-les-Caves, Diest.

12. *A. acuminata* Payk. — Ovale, très grande et très large, d'un bronzé souvent très clair, avec les pattes noires et trois articles et demi rouges aux antennes. Corselet très large, à angles antérieurs peu pointus et postérieurs au contraire aigus et saillants en arrière; base lisse, marquée d'une seule striole. Stries des élytres se creusant en arrière. Sommet de l'élytre un peu acuminé. Segment anal pourvu d'un point chez le mâle, de deux chez la femelle. — Bruxelles, Saint-Gilles, Forest, Ixelles, Schaerbeek, Dieghem, Uccle.

13. *A. familiaris* Duftschm. — Ovale, assez petite, bronzée; trois articles et demi aux antennes rouges, ainsi que la totalité des pattes. Corselet à angles antérieurs très saillants et postérieurs à peu près droits; base avec deux impressions de chaque côté. Aux élytres, la petite strie scutellaire (entre l'écusson et la première longue strie) ne commence pas par un point enfoncé. Segment anal portant un point chez le mâle, deux chez la femelle. — Extrêmement commune. Bruxelles et toutes les communes de l'agglomération, Forest, Uccle, Calevoet, Lin-

kebeek, Jette, Wemmel, Haeren, Dieghem, Woluwe-Saint-Lambert, Auderghem, Rouge-Cloître, Tervueren, Melsbroeck, Bergh, La Cambre, Boitsfort, Waterloo, Braine-le-Château, Ittre, Nivelles, Mont-Saint-Guibert, Jodoigne, Diest.

14. *A. anthobia* Villa. — Mêmes forme, taille et couleurs que la précédente, dont elle diffère essentiellement par l'existence d'un fort point enfoncé à la naissance de la strie préscutellaire; les angles antérieurs du corselet sont peu saillants et obtus comme dans l'espèce qui va suivre. — Forest (M. H. Donckier).

15. *A. lucida* Duft. — Plus petite, mais fort voisine des deux précédentes par la forme, la couleur et les points du segment anal. Elle n'a pas de point enfoncé à la base de la strie préscutellaire; les angles antérieurs de son corselet sont obtus et peu saillants. Yeux relativement plus gros. — Bruxelles, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek, Ixelles, Laeken, Forest, Saint-Gilles, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert, Haeren, Rouge-Cloître, Boitsfort, Mont-Saint-Guibert, Orsmael, Muysen.

16. *A. ingenua* Duft. — Ovale assez large, d'un bronzé brunâtre, avec les antennes, les pattes et le bord extérieur des élytres rougeâtres. Corselet à angles antérieurs obtus, arrondis et peu saillants, et angles postérieurs droits; la base a de chaque côté deux impressions profondes et ponctuées. Stries des élytres ponctuées. Deux points au segment anal chez les deux sexes. — Très rare. Melsbroeck.

17. *A. bifrons* Gyll. — Plus petite, d'une couleur bronzée moins foncée et plus brillante, avec les antennes et les pattes jaune-rougeâtre. Corselet large et peu rétréci en avant; angles antérieurs très obtus et arrondis, angles postérieurs droits; base très fortement ponctuée et portant de chaque côté deux stries profondes. Élytres profondément striées; stries ponctuées. Segment anal portant un point de chaque côté chez le mâle, deux chez la femelle. — Bruxelles, Molenbeek-Saint-Jean, Schaerbeek, Saint-Gilles, Forest, Uccle, Calevoet, Malaise, Nivelles.

18. *A. indivisa* Putzeys (Ann. Soc. Entom. Belg. XIV (1870), p. vii) — Cette espèce n'est encore connue que par un ou deux exemplaires pris sur les glacis de la citadelle de Diest, par feu M. Tennstedt. Elle se différencie de toutes les autres espèces d'*Amara* connues en Belgique par la dent de l'échancrure du menton, qui n'est pas bifide, mais simple;

ce qui la fait rentrer dans le sous-genre *Acrodon*, établi pour l'*Amara brunnea* Gyll., de l'Europe septentrionale, et surtout arctique.

19. *Zabrus gibbus* Fabr. — Gros et presque cylindrique. Noir-brunâtre foncé, plus clair en dessous. Épaules des élytres formant une saillie denticulaire. Stries ponctuées. — Commun à la fin de l'été et au commencement de l'automne. Bruxelles, Schaerbeek, Ixelles, La Cambre, Saint-Gilles, Forest, Anderlecht, Molenbeek-Saint-Jean, Laeken, Jette, Wemmel, Haeren, Melsbroeck, Linthout, Auderghem, Woluwe-Saint-Lambert, Watermael, Boitsfort, Malaise, Uccle, Calevoet, Leeuw-Saint-Pierre, Nivelles, Jodoigne.

20. *Stomis pumicatus* Panzer. — Assez svelte et allongé, d'un noir de poix brillant, avec les antennes et les pattes rougeâtres. Antennes très longues, atteignant ou même dépassant la moitié du corps; leur premier article très grand. Corselet cordiforme. Élytres fortement striées-ponctuées. Sternum fortement ponctué. — Peu commun. Ixelles, Neder-over-Hembeek, Woluwe-Saint-Lambert, Louvain.

21. *Diachromus germanus* L. — D'une couleur testacé-jaunâtre, avec le corselet d'un bleu-violacé, ainsi que la partie postérieure des élytres. Antennes rembrunies vers le bout. Pattes jaunes. Corselet et élytres entièrement ponctués. — Peu commun. Bruxelles, La Cambre, Molenbeek-Saint-Jean, Forest, Boitsfort, Wavre, Schaffen.

22. *Anisodactylus binotatus* Fabr. — Assez grand, noir, avec le premier article des antennes rouge, ainsi que deux taches presque effacées sur le front. Corselet à côtés arrondis, à angles postérieurs obtus, mais formant un denticule saillant à leur sommet; base rugueuse et faiblement impressionnée. Élytres assez fortement striées, avec un point dans la partie postérieure du troisième interstrie. Pattes noires; dans une variété, dite *spurcaticornis*, assez répandue, elles sont rouges. — Commun. Bruxelles, Ixelles, Etterbeek, Saint-Gilles, Anderlecht, Molenbeek-Saint-Jean, Laeken, Linthout, Evere, Woluwe Saint-Lambert, Forest, Uccle, Auderghem, Tervueren, Boitsfort, Groenendael, Hoeylaert, La Hulpe, Nil-Saint-Vincent, Waterloo, Wavre, Vilvorde, Muysen, Pamel, Saintes, Diest.

23. *An. nemorivagus* Duft. — Un peu plus petit, noir, avec les deux premiers articles des antennes et les pattes rouges; deux taches rouges

sur le front. Corselet de forme à peu près identique, aussi rugueusement ponctué à la base et marqué d'une striole de chaque côté. Une forte échancrure au bord postérieur de chaque élytre. — Rare. Wavre (M. Duvivier).

24. *Bradycellus cognatus* Gyll. — Assez petit, brun-noirâtre avec les premiers articles des antennes, les pattes et le pourtour des élytres brun-testacé. — Un exemplaire a été pris le 31 mars 1874, à Molenbeek-Saint-Jean, par M. Delecolle, employé au Musée. Ce doit être une capture tout à fait accidentelle ; l'espèce est propre à la Scandinavie et connue seulement en Belgique sur le sommet des Hautes-Fanges.

25. *Br. verbasci* Duft. — Plus grand et plus large, plus convexe. Brun-rougeâtre assez clair avec une légère nuance irisée. Antennes et pattes testacées. Corselet à angles postérieurs obtus et de peu plus ouverts qu'un angle droit. — Peu commun. Se prend principalement dans la mousse. La Cambre (M. Mertens), Wavre (M. Duvivier).

26. *Br. harpalinus* Dej. — Un peu plus petit. Brun-rougeâtre, avec les antennes et pattes ferrugineux plus clair. Corselet à angles postérieurs presque arrondis. Elytres striées-ponctuées. — Ixelles, Anderlecht, Groenendael, Calevoet, Mont-Saint Guibert.

27. *Br. collaris* Payk. — Plus petit. Egalement rougeâtre, mais avec la tête et le corselet un peu plus clairs que les élytres. Angles postérieurs du corselet obtus et moins arrondis ; les fossettes de la base moins marquées. Stries des élytres plus fortes et interstries plus convexes. — Bruxelles, Ixelles, La Cambre, Schaerbeek.

28. *Br. similis* Dejean. — Plus petit que le précédent, également brun plus ou moins foncé, avec la suture des élytres plus claire, ainsi que parfois le bord de l'élytre. Antennes et pattes testacées. Angles postérieurs du corselet encore plus faiblement arrondis. — Rare. Wavre (M. Duvivier).

29. *Ophonus punctatulus* Duft. — De la taille des *Harpalus* les plus communs (*æneus*, *dist. nguendus*, etc.). Vert-bleuâtre en dessus, brun de poix en dessous ; antennes et pattes rouges. Angles postérieurs du corselet absolument droits. Corselet et élytres ponctués. — Très rare. Monplaisir (feu Wesmael), Boitsfort (feu G. Collin), Watermael (M. Mélise).

30. *O. azureus* Fabr. — Plus petit. De même couleur. Corselet rétréci en arrière, avec les angles postérieurs obtus. Corselet et élytres ponctués. — Peu commun. Wavre (M. Duvivier).

31. *O. puncticollis* Payk — Un peu plus grand. Brun-rougeâtre, plus foncé sur les élytres. Antennes et pattes rougeâtres. Corselet assez graduellement rétréci vers la base, dont les angles sont droits. Ponctuation du dessus générale; celle du corselet plus forte, mais assez clairsemée au centre; celle des élytres très dense, mais beaucoup plus fine. — Très rare. Bruxelles (M. Duvivier), Melsbroeck.

32. *O. maculicornis* Duft. — Plus petit. Noir un peu bleuâtre, avec les pattes testacées, ainsi que les premiers articles des antennes. Ponctuation du corselet s'étendant au disque, où elle est pourtant un peu plus espacée. Une forte émargination au bord externe de l'élytre, près du sommet. — Ixelles, Laeken, Uccle, Wavre.

33. *O. signaticornis* Duft. — Assez voisin du précédent pour la forme, la taille et la couleur, moins brunâtre toutefois. Tibias et tarses rouges. Antennes testacées, sauf les articles médians bruns. Ponctuation du corselet laissant un espace lisse au milieu. Bord de l'élytre très faiblement sinué près du sommet. — Rare. Ixelles, Dieghem, Louvain (feu Colbeau).

34. *Harpalus ruficornis* Fabr. — Grand, noir de poix, avec les antennes et les pattes rouges. Corselet entièrement ponctué, mais plus fortement vers la base, dont les angles sont droits. Élytres densément ponctuées et couvertes d'une pubescence dorée, sinuées au bord un peu avant le sommet. — Extrêmement commun. Bruxelles et les communes de l'agglomération, Forest, Uccle, Auderghem, Rouge-Cloître, Woluwe-Saint-Lambert, Crainhem, Dieghem, Saventhem, Haeren, Jette, Wemmel, Neder-over-Heembeek, Melsbroeck, Bergh, Cortenberg, Boitsfort, Watermael, La Hulpe, Malaise, Rixensart, Linkebeek, Waterloo, Louvain, Héverlé, Ramillies, Jodoigne, Nivelles, Diest.

35. *H. griseus* Panzer. — Très voisin du précédent, mais plus petit. Se distingue en ce que la base du corselet est seule ponctué, les angles postérieurs sont un peu obtus; les élytres n'ont, près de leur sommet, qu'un très faible sinus. — Moins commun. Dieghem, Saventhem, Vilvorde, Groenendael, Linkebeek, Waterloo, Diest.

36. *H. calceatus* Duft. — Plus grand et de même couleur, sans aucune pubescence. Les tarses seuls et les antennes rouges. Base du corselet seule ponctuée ; ses angles droits ou presque droits. Élytres à stries profondes, n'ayant de ponctuation qu'au neuvième interstrie. — Assez rare. Dieghem.

37. *H. hottentota* Sturm. — De taille inférieure au précédent ; plus noirâtre, avec les antennes, les tibias, les tarses et parfois les cuisses (var. *subsiniatus*) rouges. Corselet ayant de chaque côté de la base une faible impression un peu ponctuée ; côtés se rétrécissant un peu en arrière pour former des angles tout à fait droits. Elytres fortement striées ; interstries sans ponctuation. — Rare. Ixelles (M. Mélise), Héverlé.

38. *H. lævicollis* Duft. (*satyrus* Dej.). — Encore plus petit. Noir de poix assez brillant, avec le premier article des antennes et les pattes testacées ; parfois les cuisses sont rembrunies (var. *nitens*). Le corselet est cordiforme par suite de la forte rétraction des côtés avant d'arriver à la base, dont les angles sont un peu aigus ; impressions basilaires fortes, leur ponctuation s'étendant à presque toute la base. Elytres à stries fines et lisses. — Peu commun. Anderlecht, Groenendael, Wavre (M. Duvivier).

39. *H. ignavus* Duft. (*honestus* Dej.). — Un peu plus grand. Très variable pour la couleur du dessus, qui est tantôt bleue ou verte, tantôt noire, très brillante chez les mâles, mate chez les femelles. Le dessous est d'un brun-noir foncé, avec les pattes plus claires et devenant même rougeâtres sur les tarses et en partie sur les tibias. Les antennes sont rouges avec les articles 2 et 3 noirs à leur base. Corselet faiblement rétréci en arrière ; angles postérieurs droits ; les impressions basilaires profondes ; la base sans autre ponctuation que celle des impressions. Les derniers interstries des élytres sans autre ponctuation qu'une série de gros points au septième. Un faible sinus marginal près du sommet. — Groenendael, La Hulpe.

40. *H. distinguendus* Duftschm. — Même taille, généralement vert ou bronzé, mais avec de fréquentes variétés bleues, noires, cuivreuses, etc. L'éclat ne diffère pas dans les deux sexes. Le dessous est noir, ainsi que les cuisses et le bout des tibias, dont la base est brun de poix,

de même que les tarses. Antennes brunâtres, avec le premier article et le sommet des deux suivants rougeâtres. Corselet de même forme que l'espèce précédente, les angles postérieurs droits; la ponctuation couvre toute la base, sauf le milieu; les fossettes latérales sont moins prononcées. Les interstries externes des élytres n'ont pas la ponctuation fine qui se remarque chez l'espèce suivante, et le bord de l'élytre n'est que faiblement sinué vers le bout. — Extrêmement commun et souvent plus abondant que l'espèce suivante, circonstance que j'ai trouvée caractéristique parmi les différences entre les faunes *belge* et *rhéno-mosane*; dans cette dernière, c'est l'*æneus* qui prédomine toujours et *distinguendus* est relativement rare. — Bruxelles et les communes circonvoisines, Jette, Wemmel, Berchem-Sainte-Agathe, Dieghem, Saventhem, Woluwe-Saint-Lambert, Auderghem, Boitsfort, Forest, Uccle, Calevoet, Linkebeek, Waterloo, Rixensart, Héverlé, Bergh, Muysen, Nil-Saint-Vincent.

41. *H. æneus* Fabr. — La taille est la même; la couleur généralement aussi, mais, quoique présentant les mêmes variétés, il est plus rarement bleu, violet ou noir; en revanche il est plus souvent cuivreux et métallique que *H. distinguendus*. Dessous noir. Pattes rouges, mais quelquefois noirâtres (var. *confusus*); antennes entièrement rouges. Corselet subquadrangulaire; les angles postérieurs un peu plus ouverts qu'un angle droit et ayant leur pointe émoussée; les impressions de la base faibles; ponctuation couvrant toute la base, sauf le milieu. Aux élytres, les deux ou trois interstries externes sont couverts entièrement d'une ponctuation très fine; le bord de l'élytre est entamé avant le sommet par une échancrure profonde. — Très commun. Bruxelles et les localités de l'agglomération, Jette, Wemmel, Berchem-Sainte-Agathe, Dieghem, Saventhem, Woluwe-Saint-Lambert, Melsbroeck, Haeren, Epeghem, Cortenberg, Auderghem, Rouge-Cloître, Boitsfort, Groenendael, Forest, Uccle, Saint-Job, La Hulpe, Tervueren. Rixensart, Héverlé, Kessel-Loo, Ramillies, Jodoigne, Op-Heylissem, Muysen, Diest.

42. *H. discoideus* Fabr. (*perplexus* Dej.). — La taille est toujours à peu près la même. Le mâle a une coloration brillante, vert-bronze ou bleuâtre, comparable à celle des deux espèces précédentes, mais la

femelle est noire ou brun de poix et mate. Dessous du corps noir. Pattes et antennes rouges. Corselet à angles postérieurs droits, les impressions basilaires sont très faibles et toute la base est ponctuée; les bords latéraux sont assez souvent rougeâtres, comme par transparence. Élytres à stries fines; intervalles externes sans ponctuation; le sinus du bord, près du sommet, peu marqué. — Molenbeek-Saint-Jean, Saint-Gilles, Groenendael, La Hulpe, Cortenberg, Louvain.

43. *H. rubripes* Duft. — De taille assez identique, un peu plus robuste et offrant une coloration différente suivant les sexes : le mâle est généralement d'un bleu assez foncé, mais brillant, parfois verdâtre, quelquefois vert, très rarement noir (var. *fulvipes*); la femelle est d'un noir mat et satiné, avec des reflets très faibles de la couleur du mâle. Dessous du corps noir. Pattes et antennes rouges. Angles postérieurs du corselet droits, mais moins pointus que chez *discoideus*; la base également ponctuée et ses impressions peu profondes; les bords latéraux sont souvent rougeâtres. Élytres fortement striées; pas de ponctuation dans les derniers intervalles, mais une série de six ou sept points au bout du septième. La variété *sobrinus* a des cuisses brun-noirâtre. — Assez commun. Bruxelles, Saint-Josse ten Noode, Schaerbeek, Ixelles, Saint-Gilles, Anderlecht, Jette, Wemmel, Dieghem, Audergem, Woluwe-Saint-Lambert, Watermael, Boitsfort, Uccle, Hoeylaert, Iltre. Héverlé, Diest.

44. *H. latus*. L. (*limbatus* Dej.) — Plus petit, mais assez large. Noir, avec les antennes, les pattes et le bord latéral étroit du corselet rouges. Corselet quadrangulaire avec les angles postérieurs un peu obtus, à sommet tronqué légèrement; les impressions basilaires peu profondes; toute la base ponctuée. Élytres à stries fortes et lisses. Pas de série de gros points au septième interstrie. — Assez commun. Ixelles. Saint-Gilles, Laeken, Dieghem, Boitsfort, Groenendael, Notre-Dame au Bois, Rixensart.

45. *H. fuliginosus* Duft. (*solitaris* Dej.). — Taille semblable. Noir, avec les antennes, tibias et tarses rougeâtres, les cuisses et le bout des tibias brun de poix. Corselet fortement arrondi sur les côtés; angles postérieurs obtus; la base ponctuée. Stries des élytres profondes et lisses. — Très rare. Uccle. (M. Sauveur.)

46. *H. tardus* Panzer. — Un peu plus grand. Noir (brillant chez le mâle, opaque chez la femelle), avec les antennes, les tarses et une tache au bout des tibias d'un rouge ferrugineux jaunâtre, assez clair. Corselet ne se rétrécissant pas sensiblement du milieu en arrière, avec des angles postérieurs droits et émoussés ; la base lisse, sauf dans les impressions, qui sont assez marquées. Stries des élytres profondes et quelquefois très faiblement ponctuées. — Commun. Saint-Gilles, Forrest, Saint-Josse-ten-Noode, Schaerbeek, Anderlecht, Calevoet, Auderghem, Dieghem, Woluwe, La Hulpe, Mont-Saint-Guibert, Héverlé, Diest, Muysen.

47. *H. Froehlichii* Sturm (*segnis* Dej.). — Plus petit, mais assez voisin du précédent. Noir ; antennes et tarses rougeâtres ; tibias et cuisses brun-noirâtre. Corselet plus court et plus transverse, avec des angles antérieurs moins proéminents, les postérieurs droits, la base également lisse, mais les impressions postérieures plus petites. — Peu commun. Weert-Saint-Georges (M. Weyers), Diest.

48. *H. serripes* Quensel. — Plus grand, noir, un peu plus mat chez la femelle. Les antennes brunes avec le premier article rouge et la base des trois suivants noire ; les pattes brun de poix, avec les tarses un peu plus clairs. Corselet rétréci en avant, avec les angles antérieurs arrondis et les postérieurs droits, mais à sommet émoussé ; une ligne médiane fine, terminée en avant et en arrière par des stries transverses ; impressions postérieures courtes et ridées. — Rare. Saint-Gilles (M. Mélise).

49. *H. impiger* Duft. — Plus petit, d'un noir brunâtre souvent assez clair, avec les antennes et les pattes rougeâtres. Corselet assez trapézoïdiforme, mais à côtés se redressant postérieurement ; angles antérieurs nullement saillants, les postérieurs droits : bords un peu rougeâtres par transparence ; la base à peu près lisse et n'ayant qu'une petite strie comme impression latérale. Quelques points enfoncés se remarquent contre la deuxième strie et au bout des septième et huitième stries des élytres. — Peu commun. Saint-Gilles, Auderghem, La Hulpe.

50. *H. anxius* Duft. — Petit et d'une forme plus ovale que ne l'ont d'ordinaire les *Harpalus*, ce qui le fait parfois prendre pour une *Amara*. D'un noir profond, un peu plus brillant chez le mâle que chez la femelle. Antennes brunes, avec le premier, parfois les deux ou trois

premiers articles plus ou moins rougeâtres. Pattes noires, à peine un peu brunâtres aux tarses et à la naissance des tibias. Corselet faiblement arrondi sur les côtés, avec des angles antérieurs arrondis et fort peu saillants, les postérieurs aigus et un peu proéminents en arrière; base lisse, à impressions latérales très faibles. Élytres très finement striées. — Assez commun sur les sols sablonneux. Bruxelles, Ixelles, Saint-Gilles, Forest, Uccle, Boitsfort, Dieghem, Peuthy, Groenendael, La Hulpe, Mont-Saint-Guibert, Héverlé, Diest.

51. *H. flavitarsis* Dejean. — Très petit, large et court. Noir, avec les antennes, la base des tibias et les tarses rouges. Corselet plus arrondi sur les côtés; les angles postérieurs obtus et un peu arrondis au sommet; les impressions postérieures petites; les bords rougeâtres par transparence. Stries des élytres fines, mais profondes. — Rare. Neder-Over-Hembeek (M. le D^r Fromont fils), forêt de Meerdael, Héverlé.

52. *Stenolophus teutonus* Schrank (*vaporariorum* Dej.). — Noir brillant, avec le corselet rouge, ainsi que la base des élytres sur une plus ou moins grande étendue; un reflet bleu d'acier sur le sommet des élytres. Antennes brunes, avec les deux premiers articles testacé-jau-nâtre; pattes jaunes. — Très commun. Bruxelles, Ixelles, Etterbeek, Saint-Gilles, Forest, Uccle, Anderlecht, Molenbeek-Saint-Jean, Laeken, Neder-Over-Hembeek, Vilvorde, Wemmel, Jette, Rouge-Cloître, Water-mael, Boitsfort, Malaise, Linkebeek, Saventhem, Cortenberg, Nil-Saint-Vincent, Diest.

53. *St. skrimshiranus* Stephens. — Très voisin du précédent, dont il diffère par un corselet un peu plus rétréci en arrière et à angles antérieurs plus saillants, ainsi que par la coloration des élytres, où la partie terminale est simplement rembrunie sur un fond rougeâtre, avec un faible reflet bleu d'acier. — Rare. Bruxelles (M. Putzeys), Louvain (feu Colbeau).

54. *St. discophorus* Fischer de Waldh. — De la taille du *St. teutonus* et même un peu plus grand. Il lui ressemble aussi extrêmement par la coloration et s'en distingue par le corselet un peu plus rétréci en arrière et à angles postérieurs obtus, les stries des élytres plus fortement striées et surtout parce que la striole préscutellaire, entre l'écusson et la première strie, est trois fois aussi longue que chez

teunus et *skrimshiranus*, où elle est extrêmement courte. — Très rare. Un exemplaire a été pris au bois de la Cambre, par M. Mertens.

55. *St. vespertinus* Panzer. — Plus petit et surtout plus étroit et plus délicat. Noir de poix, avec le premier article des antennes rouge et les pattes jaune-pâle; aux élytres, la suture et le bord extérieur plus ou moins étroit sont jaunâtres, de sorte que la couleur foncée du centre forme une tache où se remarque un faible reflet bleu d'acier; les côtés du corselet ont aussi une bordure jaunâtre. — Anderlecht, Groenen-dael, Saventhem, Cortenberg.

56. *St. elegans* Dejean. — Taille environ la moitié de celle du *St. teunus*. Tête noire, avec des antennes brun foncé, dont les deux premiers articles sont d'un testacé clair. Corselet jaune-rougeâtre, ainsi que la poitrine; (parfois var. *ephippium*) son disque est occupé par une macule noire. Élytres ayant le système de coloration du *teunus*, mais la tache noire du bout est traversée par une bande suturale étroite rougeâtre et la même couleur reste visible en bande marginale jusqu'au sommet; pattes testacées. — Très rare. Saventhem (M. Duvivier).

57. *Acupalpus flavicollis* Sturm (*nigriceps* Dej.). — Noir, avec le dessus et les côtés inférieurs du corselet jaune-rougeâtre clair, les élytres brun foncé, avec la suture et le bord plus clairs. Pattes et les deux premiers articles des antennes testacés. Angles postérieurs du corselet obtus. — Rare. Bruxelles, Saventhem (M. Duvivier).

58. *A. dorsalis* Fab. — D'un noir un peu brunâtre, avec les pattes et les deux premiers articles des antennes testacés, ainsi que le pourtour du corselet et les élytres, qui sont marquées en arrière d'une large tache noire, pouvant envahir presque toutes les élytres, mais toujours traversée par la suture testacée et laissant aussi une bordure de la même couleur sur les côtés et le sommet. Corselet à angles postérieurs arrondis. — Ixelles, Molénbeek-Saint-Jean, Wavre.

59. *A. exiguus* Dej. — Notablement plus petit. Entièrement d'un noir de poix, avec le premier article des antennes et les pattes d'un testacé brunâtre. Corselet à angles postérieurs arrondis. Une variété (*luridus*) a une coloration beaucoup plus claire, avec un corselet rougeâtre, ainsi que le pourtour des élytres et leur suture. — Rare. Pris par feu G. Collin, à Bruxelles, dans les détritits d'inondations de la Senne, Boitsfort (M. Mertens).

60. *A. meridianus* L. — De taille légèrement supérieure au précédent. Tête et corselet noirs (ce dernier parfois rougeâtre); les élytres d'un noir brillant, avec une grande tache triangulaire à la base de chacune, la suture et assez souvent le bord externe testacés. Corselet un peu rétréci en arrière et avec des angles postérieurs obtus. — Extrêmement commun et abondant. Bruxelles et toutes les communes de l'agglomération, la Cambre, Auderghem, Rouge Cloître, Boitsfort, Woluwe-St-Lambert, Dieghem, Evere, Haeren, Jette, Forest, Huysinghen, Wavre, Ternath, Kessel-Loo, Wesemael, Diest, Ramillies, Nil St-Vincent.

61. *Trechus discus* Fabr. — De forme un peu allongée. Rouge testacé clair, avec une fine pubescence gris-jaunâtre sur les élytres, qui sont marquées en arrière du milieu d'une tache ou bande transverse noirâtre, vaguement limitée, dont les extrémités ne touchent pas le bord externe. Tête rembrunie en avant; antennes plus longues que la moitié du corps. Corselet cordiforme, avec les angles postérieurs faisant saillie et deux impressions basilaires profondes, réunies par une impression transversale. Élytres avec quelques stries ponctuées, dont la première se termine en un crochet très marqué et rentrant un peu en dedans; deux points enfoncés sur la troisième strie. — Rare. Sempst (M. Kerremans); pris aussi autrefois à Laeken, par feu Bouillon.

62. *Tr. micros* Herbst. — Un peu plus petit. De la même couleur, avec le milieu de la tête brun et les élytres présentant quelquefois vers le bout une tache foncée assez vague; très finement pubescent. Antennes un peu moins longues que la moitié du corps. Corselet cordiforme, avec les angles postérieurs simplement droits; impressions de la base larges, mais moins profondes que chez le précédent. Élytres aussi marquées sur le disque de quelques stries plus finement ponctuées, dont la première fait un crochet qui embrasse le bout de la troisième; deux points enfoncés très gros sur le quatrième interstrie. — Rare. Bois de la Cambre (M. Mertens), Ixelles (M. Mors).

63. *Tr. minutus* Fabr. (*rubens* Dej.). — Petit. Brun-marron plus ou moins clair, avec les antennes et les pattes testacé-brunâtre. Corselet peu rétréci en arrière, à angles postérieurs obtus. Élytres ne présentant que quatre stries non ponctuées, les autres plus ou moins complètement effacées; crochet de la première remontant vers le bout de la cin-

quième. La variété *obtus* se distingue par une couleur plus foncée, l'absence d'ailes inférieures, les angles postérieurs du corselet plus arrondis au sommet et la quatrième strie des élytres aussi effacée que les suivantes ; elle semble propre aux montagnes, mais on trouve partout des exemplaires du *minutus* qui font la transition à cette variété. — Extrêmement commun. Bruxelles et toutes les communes de l'agglomération, Forest, Uccle, Calevoet, Auderghem, Watermael, Boitsfort, Woluwe-Saint-Lambert, Dieghem, Saventhem, Jette, Grand-Bigard, Melsbroeck, Leeuw-Saint-Pierre, Saintes, Groenendael, La Hulpe, Overysse, Bergh, Herent, Wavre, Limal, Ramillies, Jodoigne, Orsmael, Nivelles.

64. *Tachypus pallipes* Duft. — Taille d'au moins 5 millimètres. Bronzé un peu cuivreux, marbré de taches verdâtres ; dessous du corps d'un vert-bleuâtre ; base des antennes et pattes testacées. Tête large, avec des yeux gros et saillants. Corselet cordiforme, aussi long que large. Élytres à ponctuation à peine visible, mais laissant voir des vestiges de stries formant de vagues sillons aux environs de l'écusson. — Moins commun que le suivant. Bruxelles, Ixelles, La Cambre, Watermael, Saint-Gilles, Forest, Uccle, Calevoet, Laeken, Jette, Dieghem, Saventhem, Woluwe-Saint-Lambert, La Hulpe.

65. *T. flavipes* L. — Plus petit, plus mince, avec la tête plus large, les yeux plus saillants et dépassant latéralement les côtés du corselet. Coloration comme chez l'espèce précédente. Corselet cordiforme, un peu moins long que large. Ponctuation des élytres très fine, mais visible ; vestiges de stries près l'écusson tout à fait effacés. — Extrêmement commun et abondant. Bruxelles et les communes de l'agglomération, Forest, Uccle, Calevoet, Auderghem, Watermael, Boitsfort, Jette, Ternath, Dieghem, Woluwe-Saint-Lambert, Saventhem, Melsbroeck, Vilvorde, Eppeghem, Leeuw-Saint-Pierre, Rhode-Saint-Genèse, Groenendael, Hoeylaert, La Hulpe, Malaise, Rixensart, Wavre, Mont-Saint-Guibert, Nil St-Vincent, Nivelles, Kessel-Loo, Héverlé, Jodoigne, Diest.

66. *Bembidium paludosum* Panzer. — Taille d'au moins 5 millimètres. Entièrement d'un bronzé-verdâtre un peu cuivreux. Corselet subquadrangulaire, plus large que long, avec les angles postérieurs à peu près droits. Élytres ayant sur le troisième interstrie deux petites taches

argentées brillantes ; la quatrième strie fortement sinueuse — Bruxelles, Ixelles, Etterbeek, Anderlecht, Saint-Gilles, Forest, Uccle, Huysinghen, Auderghem, Rouge-Cloître, Laeken, Haeren, Wavre, Gastuche.

67. *B. flammulatum* Clairville (*undulatum* Dej.). — Même taille. Tête et corselet d'un vert métallique assez terne ; élytres d'un brun-bistré assez clair, tant soit peu métallescent, avec des taches plus ou moins réunies sur la base, une bande transverse onduleuse vers les deux tiers de leur longueur, composée de taches interstriales, et enfin toute l'extrémité, d'un testacé un peu rougeâtre ; épipleure et bout du segment anal également testacés. La même couleur se voit sur le premier article des antennes et la base des 2 ou 3 suivants. Pattes testacées avec les cuisses un peu rembrunies et lavées de vert métallique. Corselet large, arrondi sur les côtés, un peu rétréci en arrière ; angles postérieurs droits et saillants ; la base finement ridée ; fossettes latérales profondes et histriées. Toutes les stries des élytres bien marquées jusqu'au sommet et très distinctement ponctuées sur leur première moitié. — Commun. Bruxelles, La Cambre, Anderlecht, Saint-Gilles, Forest, Uccle, Laeken, Neder-over-Heembeek, Haeren, Auderghem, Rouge-Cloître, Linthout, Groenendaël, Rhode-Saint-Genèse, Huysinghen, Braine-le-Château, Eppeghem, Wavre.

68. *B. varium* Oliv. (*ustulatum* Dej.). Taille un peu inférieure. Même système de coloration. La teinte générale des élytres est plus noirâtre ; comme taches, il y a au milieu deux rubans onduleux formés de taches testacées interstriales, quelques autres taches vers la base, et quelques autres couvrant le sommet ; toutes sont mal limitées et occupent beaucoup moins d'espace que le fond brun. Épipleure testacée. Dessous du corps d'un bronzé-noirâtre, sans tache testacée au bout du segment anal. Pattes et antennes comme chez l'espèce précédente. — Rare. Anderlecht, Forest, Wavre.

69. *B. adustum* Schaum (*fumigatum* Dej.). — Encore plus petit et surtout d'une forme relativement plus courte. Nuances plus claires ; tête et corselet d'un vert-métallique assez clair ; aux élytres, les taches testacées ont pris une extension telle qu'il est plus exact de dire que le fond est testacé, traversé par trois bandes sinueuses bronzées. Épipleure et pattes testacées ; aux antennes, les 3 1/2 premiers articles

sont testacés. Point de tache testacée au bout du segment anal. Corselet moins rétréci en arrière que chez les deux espèces précédentes. Stries des élytres plus fortement ponctuées — Plus commun. Bruxelles, Ixelles, Molenbeek-Saint-Jean, Anderlecht, Rouge-Cloître, Haeren, Saventhem, Huysinghen, Hal, Wavre.

70. *B. littorale* Ol. (*rupestre* Dej.). — Taille d'environ 5 millimètres. Vert métallique, avec les élytres brun-rougeâtre, marquées chacune de deux taches testacées assez grandes, arrondies, dont l'antérieure ne commence qu'au delà des trois premiers interstries, la seconde oblique, sur le troisième tiers de l'élytre. Pattes entièrement d'un testacé jaunâtre assez clair, ainsi que les trois premiers articles des antennes et souvent la base des suivants. Corselet cordiforme, très rétréci en arrière, avec la base assez fortement ponctuée. Stries des élytres fortement ponctuées, les externes effacées en arrière; la septième peu distincte et presque effacée. — Très commun. Bruxelles et toutes les communes adjacentes, Uccle, Calevoet, Vivier d'Oye, Beersel, Leeuw-Saint-Pierre, Huysinghen, Grand-Bigard, Jette, Haeren, Vilvorde, Eppeghem, Auderghem, Rouge-Cloître, Woluwe-Saint-Lambert, Crainhem, Dieghem, Evere, Saventhem, Watermael, Boitsfort, Rhode-Saint-Genèse, Groenendael, La Hulpe, Waterloo, Nivelles, Mont-Saint-Guibert, Nil St-Vincent, Limal, Wavre, Gastuche, Héverlé, Jodoigne, Cortenaeken, Diest.

71. *B. bruzellense* Wesmael. — Taille inférieure à 5 millimètres. Vert métallique, avec les élytres de la même couleur brune et tachées comme chez l'espèce précédente. Pattes d'un testacé jaunâtre, avec la presque totalité des cuisses brun-noirâtre. Premier article des antennes seul entièrement rouge. Corselet cordiforme, à base ponctuée. Élytres assez fortement striées-ponctuées sur le disque, mais les stries plus effacées latéralement et vers le sommet que chez l'espèce précédente. — Bruxelles, Ixelles, La Cambre, Saint-Gilles, Forest, Anderlecht, Schaerbeek, Laeken, Rouge-Cloître, Boitsfort, La Hulpe, Wavre, Gastuche.

72. *B. femoratum* Sturm. — Même taille. Taches des élytres plus étendues et d'une couleur jaune-sale très clair. Pattes testacées à cuisses brunes. Antennes à premier article seul complètement rouge. Corselet

cordiforme, à angles postérieurs fort aigus ; la base presque impondue, Stries des élytres moins fortes et moins fortement ponctuées en arrière et latéralement. — Très commun. Bruxelles et les communes d'alentour, Rouge-Cloître. Auderghem, Dieghem, Saventhem, Boitsfort, Uerle, Melsbroeck, Kessel-Loo, forêt de Meerdael, Nil St-Vincent, Jodoigne, Diest, Nivelles.

73. *B. concinnum* Putzeys. — Taille d'environ 5 millimètres. Assez étroit et parallèle. Élytres testacé rougeâtre, avec une suture noir-verdâtre comprenant en avant les trois premiers interstries, puis s'élargissant au milieu en envahissant seulement deux interstries de plus. Pattes d'un testacé pâle, ainsi que les trois premiers articles et le bout des antennes. Corselet subcordiforme, vaguement ponctué à la base. Stries des élytres plus marquées que chez le précédent, mais aussi très effacées en arrière et latéralement. — Très rare. Muysen (M. Van Segvelt).

74. *B. nitidulum* Marsham. — Taille d'environ 4 à 5 millimètres. Vert ou bleu-verdâtre métallique et brillant. Pattes testacées, avec la base des cuisses rembrunie. Premier article des antennes et base des trois suivants d'un testacé clair. Corselet fortement arrondi sur les côtés et très rétréci en arrière, avec les angles postérieurs droits et un petit pli saillant près de chacun d'eux ; base ponctuée, surtout dans les fossettes basilaires, qui sont profondes. Stries des élytres fortement ponctuées sur le disque, mais fort effacées en arrière, les externes surtout. — Peu commun. La Cambre, Boitsfort, Groenendael, Gastuche.

75. *B. monticulum* Sturm. — Extrêmement voisin du précédent, dont il se distingue surtout par des pattes entièrement testacées, ainsi que deux articles entiers aux antennes. Aux élytres, la septième strie manque ou est à peine apparente. — Rare. Wavre (M. Duvier).

76. *B. lampros* Herbst (*celere* Dej.). — Taille de 3 à 3 1/2 millimètres. Brouzé assez brillant, avec des variétés dans la nuance. Antennes brunes, avec la moitié inférieure du premier article rougeâtre. Pattes rougeâtres, avec les cuisses et les tarses un peu rembrunis. Corselet arrondi sur les côtés en avant, puis rétréci, avec des angles droits un peu saillants. Élytres avec des stries ponctuées, le plus souvent d'assez gros points, mais il y a aussi des variétés quant à la force de la ponc-

uation. Toutes s'effacent vers le bout, sauf la première et la huitième ; la septième est tantôt effacée et tantôt distincte (var. *velox*). — Très commune et même prbablement la plus commune et la plus abondante de toutes nos espèces de Carabiques. Bruxelles et toutes les communes suburbaines, Forest, Uccle, Vivier d'Oye, Calevoet, Linkebeck, Audergem, Rouge-Cloître, Watermael, Boitsfort, Woluwe-Saint-Lambert, Stockel, Crainhem, Saventhem, Dieghem, Haeren, Evere, Melsbroeck Jette, Wemmel, Berchem Sainte-Agathe, Grand-Bigard, Ternath, Vilvorde, Eppeghem, Bergh, Cortenberg, Hoeylaert, Groenendael, Rhode-Saint-Genèse, Tervueren, Overysse, La Hulpe, Rixensart, Ottignies, Mont-Saint-Guibert, Nil St-Vincent, Court-Saint-Etienne, Loupoigne, Nivelles, Waterloo, Limal, Wavre, Gastuche, Héverlé, Kessel-Loo, Wesemael, Leeuw-Saint-Pierre, Saintes, Jodoigne, Op-Heylissem, Cortenacken, Diest.

77. *B. minimum* Fabr (*pusillum* Dej.) — Taille d'au plus 3 millimètres. Noir un peu métallique, avec les antennes et les pattes un peu brunâtres. Front présentant deux forts sillons longitudinaux, parallèles sur toute leur étendue. Corselet arrondi latéralement, rétréci notablement en arrière, avec des angles postérieurs droits. Élytres avec sept stries fortement ponctuées, effacées avant le sommet. Celui-ci parfois un peu brunâtre, comme par transparence. — Rare. Anderlecht (M Duvier).

78. *B. Doris* Panzer. — Taille un peu supérieure au précédent. Noir un peu métallique, avec des pattes rougeâtres, ainsi que le premier article des antennes et la base des deux suivants. De chaque côté du front, on voit deux sillons très profonds, les externes courts et ne dépassant pas le niveau des yeux, les internes plus longs et venant converger en avant au dessus de la bouche. Corselet presque cordiforme, faiblement arrondi sur les côtés, fortement et subitement rétréci vers la base, dont les angles postérieurs font saillie. Élytres à six stries finement ponctuées et effacées en arrière, plus une septième à peine distincte. Une petite tache ronde rougeâtre. — Également peu commun. Bruxelles.

79. *B. articulatum* Panzer. — Taille d'environ 3 millimètres. Tête et corselet vert-métallique ; élytres jaune-brun sur près de la moitié anté-

rieure, en arrière brun-foncé avec une tache jaune. Dessous du corps noir. Pattes d'un testacé brunâtre, ainsi que la base des antennes. Sillons frontaux disposés comme chez le *B. Doris*. Corselet de la même forme; une petite fossette placée entre l'impression basilaire de chaque côté et l'angle postérieur. Stries des élytres très fortement ponctuées, mais s'effaçant avant le sommet. — Bruxelles, La Cambre, Ixelles, Saint-Gilles, Anderlecht, Auderghem, Rouge-Cloître, Laeken, Haeren, Saventhem, Eppeghem, Huysinghen, Hal, Groenendael, La Hulpe, Wavre, Gastuche, forêt de Meerdael.

80. *B. quadriguttatum* Fabr. — Taille d'environ 4 millimètres. D'un noir un peu verdâtre et très faiblement métallique. Pattes d'un jaune pâle, avec les genoux bruns. Antennes noirâtres, avec le premier article et la base des suivants testacés. Corselet assez long, cordiforme, à angles postérieurs presque droits. Élytres très lisses et n'ayant que des commencements de séries de petits points sur leur premier tiers; chaque élytre est marquée de deux taches d'un blanc assez pur, la première humérale, triangulaire, la seconde ronde, vers le bout de l'élytre. — Anderlecht, Molenbeek-Saint-Jean, Saint-Gilles, Forest, Uccle, Etterbeek, Auderghem, Haeren, Boitsfort, Groenendael, Ternath, Mont-Saint-Guibert, forêt de Meerdael, Diest.

81. *B. quadripustulatum* Dejean. — Taille d'environ 3 1/2 millimètres. D'un noir bronzé, ayant sur chaque élytre deux taches arrondies, plus petites que celles de l'espèce précédente et d'une nuance jaunâtre. Cuisses noires, tibias testacés, tarses bruns. Antennes également noires, avec le premier article vert-métallique. Corselet de même forme mais plus large que long. Stries des élytres ponctuées sur une plus grande étendue. — Rare. Anderlecht, Wavre.

82. *B. quadrimaculatum* L. — Taille ne dépassant pas 3 millimètres. De la même couleur noire, un peu métallique, mais avec la tête et le corselet vert-bronzé. Chaque élytre est aussi marquée de deux petites taches jaunâtres arrondies, la première humérale, plus grande, la seconde subapicale, plus petite. Pattes et quatre premiers articles des antennes testacés. Corselet subcordiforme, plus large que long; angles postérieurs terminés en denticule. Élytres striées-ponctuées sur leur moitié antérieure. — Assez commun. Bruxelles et les communes adja-

centes, Forest, Uccle, Auderghem, Rouge-Cloître, Watermael, Boitsfort, Dieghem, Saventhem, Jette, Herent, Huysinghen, Limal, Wavre, Nil St-Vincent, Nivelles, Jodoigne.

83 *B. assimile* Gyll. — Même taille. Vert-bleuâtre, un peu bronzé, point brillant, avec les pattes, la base des antennes, une tache subapicale et le bout de l'élytre testacés. Front présentant entre l'œil et le sillon voisin deux petites carènes. Corselet subcordiforme. Élytres fortement striées-ponctuées sur le disque, lisses vers le bout. — Rare. Linthout (feu Wesmael), Auderghem.

84. *B. biguttatum* Fabr. (*vulneratum* Dej.). — Taille de trois à quatre millimètres. Vert-bleuâtre métallique médiocrement brillant, avec le premier article des antennes, les pattes, une tache marginale vers le bout de chaque élytre et le bout lui-même testacés. Corselet court et large, avec des angles postérieurs obtus, à côté desquels la base forme un petit sinus. Élytres marquées de sept stries ponctuées s'affaiblissant vers le bout et les côtés. — Bruxelles, Molenbeek-Saint-Jean, Anderlecht, Saint-Gilles, Laeken, Auderghem, Saventhem, Limal, Wavre.

Une variété de cette espèce (*biguttatum* Dejean, d'une taille généralement supérieure en Belgique, n'a que six stries distinctes sur chaque élytre. Les antennes, les pattes et les taches des élytres sont d'une teinte plus brunâtre. — Anderlecht, Auderghem, Eppeghem.

85. *B. guttula* Fabr. — Plus petit. Noir brillant, avec le premier article des antennes et les pattes rougeâtres; cuisses un peu rembrunies. Vers le bout de chaque élytre et presque contre le bord, une petite tache ronde rougeâtre. Corselet presque de la même forme que l'espèce précédente. Stries des élytres assez fortement ponctuées et seulement un peu plus fines vers l'extérieur; la cinquième subitement creusée en arrière en un petit sillon. — Rare. Pris dans les détritux d'inondations de la Senne, à Bruxelles, par MM. E. Vanden Broeck et feu G. Collin.

86. *B. obtusum* Sturm. — Taille de 2 1/2 à 3 millimètres. Noir brillant un peu bronzé ou un peu brunâtre. Premier article des antennes et base des suivants rougeâtres. Pattes testacées, avec les cuisses brunes. Corselet transverse, plus large en avant qu'en arrière, à angles postérieurs obtus, sans sinus basilaire en arrière d'eux. Élytres sans taches,

n'ayant que cinq stries finement ponctuées et effacées à leurs extrémités ; la cinquième-strie est, non seulement creusée en arrière, mais son bord se relève en un petit pli saillant. — Bruxelles, Ixelles, Saint-Gilles, Forest, Schaerbeek, Laeken, Jette, Wemmel, Berchem Sainte-Agathe, Grand-Bigard, Leeuw-Saint-Pierre, Woluwe-Saint-Lambert, Saventhem, Boitsfort, Groenendael, La Hulpe, Rhode-Saint-Genèse, Wavre, Jodoigne.

FAMILLE DES CARABIKES (additions).

87. (Après *E. uliginosus*, Centurie I, n° 10). — *Elaphrus cupreus* Duftschm. — Bronzé. Élytres avec quatre séries longitudinales de taches ocellées violettes. Pattes bleuâtres, avec les tibias et la base des cuisses testacés. — La Cambre (M. Mertens), Wavre (M. Duvivier).

88. (Après *E. riparius*, Centurie I, n° 11.) — *Blethisa multipunctata* L. — Noir bronzé, souvent verdâtre au pourtour des élytres. Corselet subquadrangulaire, à angles postérieurs droits. Élytres avec deux séries de fossettes sur le troisième et le cinquième interstries. — Rare. Bruxelles (un exemplaire pris dans la rue Montoyer, par M. Mertens fils), Boitsfort (Dr Jacobs), La Hulpe (M. A. Mertens).

89. (Après *L. spinibarbis*, Centurie I, n° 12.) — *Leistus ferrugineus* L. — D'un ferrugineux-rougeâtre. Angles postérieurs du corselet droits. Stries des élytres fortement ponctuées sur le disque. — Bois de la Cambre (M. Kerremans), Woluwe-Saint-Lambert (M. E. Fromont), Rhode-Saint-Genèse (M. Robie), Wavre (M. Duvivier).

90. (Après *Carabus nemoralis*, Centurie I, n° 29). — *Cychrus rostratus* L. — Noir, nullement bronzé. Tête allongée. Corselet étroit et cordiforme. Élytres granuleuses, carénées latéralement. — Rare. La Cambre (M. Putzeys), Forest (M. H. Donckier), Boitsfort (MM. Mertens et Vanden Branden).

91 (Après *Br. crepitans*, Centurie I, n° 31). — *Brachinus explodens* Duft. — Taille dépassant peu 3 millimètres. Tête et corselet étroits et rouges. Élytres entièrement bleu-verdâtre, coupées carrément en arrière et à côtes effacées ou peu s'en faut. — C'est aussi une espèce de la province rhéno-mosane, spécialement des rochers calcaires, et

qui ne doit se trouver en Brabant qu'accidentellement. Bruxelles (M. Mertens).

92. (Après le précédent). — *Br. sclopeta* Fabr. — Taille, forme et couleur de l'espèce précédente, sauf une étroite raie rouge couvrant la suture des élytres depuis l'écusson jusqu'au milieu; côtes également effacées. — Espèce de contrées plus méridionales, mais qu'on trouve parfois, comme la précédente, dans les carrières de calcaire de la province de Namur, d'où elle se transporte sans doute avec des matériaux à bâtir. (Bruxelles, un exemplaire pris aussi par M. Mertens.)

93. (Après le précédent). — *Odacantha melanura* L. — Allongée, avec le corselet étroit et cylindrique, les élytres presque rectangulaires, coupées carrément au bout. Couleurs vives et tranchées. La tête, le corselet, l'abdomen sont d'un noir bleuâtre, ainsi qu'une tache apicale des élytres, qui sont rougeâtres, de même que la poitrine et les pattes, sauf des taches noires aux genoux et au bout des tarses. Rare. Anderlecht (M. Paternotte), Haeren (M. de Fuisseaux), La Hulpe (M. Mertens).

94. (Après *Dr. quadrimaculatus*, Centurie I, n° 36). — *Dromius quadrinotatus* Panzer. — Moitié plus petit et de forme assez voisine. Même couleur et mêmes taches des élytres; la tête noire. Corselet à angles postérieurs droits. — Groenendael, Schaffen (M. Paternotte), Wavre (M. Duvivier).

95. (Après *Metabletus foveola*, Centurie I, n° 37). — *Lamprias cyanocephalus* L. — Tête, poitrine, abdomen et élytres d'un bleu plus ou moins verdâtre; corselet rouge, ainsi que les pattes, à l'exception des tarses, du bout des tibias et de celui des cuisses, qui sont noirâtres. — Rare. Boitsfort (M. Mertens), Melsbroeck (M. H. Donckier).

96. (Après *D. æneus*, Centurie I, n° 44). — *Dyschirius intermedius* Putzeys. — Un peu plus petit, et surtout plus allongé. Strie marginale de l'élytre commençant à l'épaule. Les autres stries effacées vers l'extrémité, plus fines et à points plus fins que chez *æneus*. Le meilleur caractère pour séparer les deux espèces réside dans une petite fossette pré-scutellaire, d'où, chez *æneus*, sortent la première et la deuxième stries, tandis que, chez *intermedius*, il n'en sort que la première strie. — Très rare. Ixelles (M. Mélise).

97. (Après *A. viduus*, Centurie I, n° 71). — *Anchomenus micans*

Nicolaï (*Agonum pelidnum* Dej.). — Plus petit. Noir un peu bronzé et brillant en dessus, avec l'épipleure des élytres testacé brunâtre, ainsi que les pattes. Corselet peu arrondi sur les côtés, à angles postérieurs obtus et faiblement arrondis. Élytres à stries fines et lisses. — Rare. Neder-over-Hembeek (M. E. Fromont).

98 (Après le précédent). — *A. piceus* L (*Agonum picipes* Dej.). — Brun-noir de poix, un peu plus clair sur les élytres; l'épipleure et les pattes d'un brun parfois presque testacé. Corselet plus arrondi sur les côtés, pas plus rétréci en arrière, avec des angles postérieurs obtusément arrondis. Élytres à côtés presque parallèles et à stries très fines. — Rare. La Cambre (M. de Fuisseaux).

99. (Après le précédent). — *A. gracilis* Gyll. — Noir quelque peu brunâtre et uniformément coloré sur tout son corps et ses membres. Corselet comme l'espèce précédente, mais un tant soit peu plus rétréci en arrière, et avec des angles postérieurs plus arrondis. Élytres à côtés presque parallèles et très finement striées. — Laeken (M. Duvivier), Wavre (id.), Schaffen (M. Paternotte).

100. (Après le précédent). — *A. puellus* Dejean. — Plus grand et surtout plus allongé. Brun-noir de poix, avec l'épipleure, les pattes et les antennes d'une teinte plus claire; premier article des antennes presque rouge. Corselet ressemblant pour les côtés et la forme des angles à celui de l'*A. piceus*. Élytres également à côtés assez parallèles et à stries très fines. — Rare. Hoeylaert (M. Duvivier).

CORRECTIONS POUR LA PREMIÈRE CENTURIE.

INTRODUCTION Note de la dernière page. — Au lieu de : Redtnebacher, lisez : Redtenbacher.

CENTURIE. — N° 24. J'ai vu maintenant des exemplaires de la variété *consitus* pris à Court-Saint-Étienne et à Op-Heylissem. Je viens aussi de voir un exemplaire de la variété *regularis*, pris par M. Mertens à Mont-Saint-Guibert, variété d'une taille inférieure et d'une couleur violacée

sombre. Toutefois l'exemplaire pris par M. Mertens a, dans chaque groupe de lignes élytrales, la ligne médiane beaucoup plus accentuée que les latérales, comme chez le *consitus*, tandis que les vrais *regularis* allemands de Wismann sont, sous ce rapport, comme le *monilis* typique.

N° 44. Au lieu de : *ærneus*, lisez : *æneus*.

N° 58. J'apprends que M. Duvivier viendrait de prendre près de Wavre deux exemplaires de la variété *tibialis*.

MANUEL

DE LA

CULTURE DES PLANTES

PAR

M. A. DE YENSTER

horticulteur à Molenbeek-Saint-Jean.

(Suite).

CHAPITRE III

Des divers procédés de multiplication des plantes.

§ 1. — DES SEMIS.

La floriculture est l'art de cultiver les fleurs et les plantes d'ornement.

Or, avant de pouvoir cultiver les fleurs, il faut commencer par se procurer les plantes qui les produisent, les faire naître et les multiplier.

Sous ce rapport, les plantes se divisent en trois catégories bien distinctes, suivant qu'elles sont annuelles, bisannuelles ou vivaces.

La plante annuelle est celle qui ne dure qu'un an ; elle accomplit toutes les phases de son existence, naît, fructifie et meurt dans l'espace d'une seule année.

La plante bisannuelle vit deux ans : la première année elle pousse et grandit ; la seconde elle fructifie et meurt.

Enfin, la plante est dite vivace quand sa vie se prolonge plus de trois ans, soit qu'elle conserve d'une année à l'autre ses tiges et ses racines, comme les arbres et les arbustes, ou qu'elle renouvelle ses tiges chaque année, la vie se conservant seulement dans le pied ou la souche.

Les plantes se propagent surtout par les graines que le jardinier

doit semer. Cette importante opération peut se faire de cinq manières principales, selon l'espèce des végétaux et l'intention que peut avoir le floriculteur d'avancer ou de retarder la floraison. On peut semer : 1° en pépinière sur couche ; 2° en pépinière en pleine terre et à l'air libre ; 3° en place sur le terrain où la plante doit demeurer ; 4° en pots, terrines ou caisses sur couche ; 5° en pots, terrines ou caisses abrités dans la serre.

Nous décrivons ces divers procédés ; mais nous devons d'abord vous faire connaître les conditions générales nécessaires pour qu'un semis réussisse, par quelque procédé qu'il soit effectué. Ces conditions, au nombre de dix, sont : 1° d'avoir de bonnes graines ; 2° de bien choisir son exposition ; 3° de semer à une époque convenable ; 4° dans un terrain bien préparé ; 5° par un temps propice ; 6° de bien exécuter l'ensemencement ; 7° de recouvrir plus ou moins les graines suivant leur nature ; 8° de tasser au degré opportun la terre semencée ; 9° de bassiner ou d'arroser ; 10° enfin, de sarcler, biner et éclaircir à propos. Reprenons ces conditions une à une.

1° Il faut que les graines soient bonnes. On entend par bonnes graines celles qui ont été bien fécondées, récoltées dans un état de maturité complète, séchées si elles ne l'étaient pas suffisamment et laissées, autant que possible, dans leur enveloppe naturelle, où elles conservent plus longtemps leurs facultés germinatives. Pour les garder jusqu'au moment de les semer, on doit les placer dans un local bien sec, modérément aéré, plutôt sombre que trop éclairé.

2° L'exposition du terrain exerce une influence considérable et immédiate sur les plantes qu'on y cultive. La meilleure de toutes, la plus favorable à toutes les sortes de culture, est, sans contredit pour notre climat l'exposition au midi : les terres ainsi exposées reçoivent directement toute la journée, et pendant toute l'année, l'action vivifiante de la chaleur et de la lumière solaire, à peu près depuis le lever jusqu'au coucher du soleil ; au contraire, les terres exposées au nord voient peu le soleil, la chaleur y est faible et la lumière diffuse, ce qui nuit toujours à une bonne végétation.

L'exposition au couchant n'est pas très favorable non plus, parce que les rayons solaires n'y arrivent que tard, dans l'après-midi, et parce

qu'en outre les terres ainsi exposées ressentent plus directement l'influence des vents d'ouest, toujours mauvaise au printemps et en automne. Toutefois, il faut préférer l'exposition au couchant à celle du levant, car elle assure aux plantes une chaleur plus constante et plus durable. Les plantes exposées à l'est, frappées par les premiers rayons du soleil levant, voient fondre dès le matin le givre, les glaçons des gelées tardives qui les ont couvertes pendant la nuit; sous l'influence de la température ascendante, la sève se met en mouvement : bientôt la chaleur solaire disparaît et la gelée revient aussitôt reprendre son action délétère. Ces subites alternatives de chaud et de froid sont absolument contraires à une bonne végétation; sous leur influence on voit souvent périr les extrémités et même quelquefois la plante entière.

3° L'époque la plus convenable pour semer, varie selon que les plantes sont plus ou moins délicates. En général, on sème les plus rustiques au commencement d'avril, en pépinière, plus ou moins abritée ou en place; celles qui demandent plus de chaleur sont semées plus tard, à la fin d'avril ou dans la première quinzaine de mai, puis successivement jusqu'en automne. Du reste, tout cela dépend beaucoup de la nature de la plante, du but que l'on désire obtenir, de la nature du sol et du temps qu'il fait.

4° La bonne préparation du terrain est une condition de la plus haute importance. Pour l'obtenir il faut bêcher la terre destinée aux semis sur place, aussitôt que le temps le permet, soit au printemps ou à toute autre époque, quand la terre ne colle pas à la bêche; les mottes doivent être brisées avec soin, le fumier bien divisé. Il faut ensuite laisser la surface du terrain se hâler ou blanchir, pour pouvoir l'émietter plus complètement, soit avec un râteau à dents écartées, soit avec une fourche. Alors on laisse de nouveau hâler la terre, on la nivelle au râteau fin et on dresse les planches au cordeau.

5° Le temps doit être favorable, en sorte que la terre, bien préparée comme il a été dit tout à l'heure, ne soit ni trop sèche, ni trop humide, mais dans cet état qui permet de bien la bêcher et de la briser avec le râteau ou la fourche. Il est bon, en outre, que le temps soit tranquille et calme, en sorte que le vent ne vienne pas enlever et entraîner les graines à mesure que la main du semeur les laisse tomber.

6° Nous avons dit que l'ensemencement doit être bien exécuté, cela dépend du procédé de semis. On sème à la volée ou en rayons. Pour semer à la volée, vous prenez entre les doigts une pincée de graines et vous les répandez sur le sol en donnant au bras un mouvement de rotation et de va et vient. Pour semer en lignes ou en rayons, vous tracez d'abord sur le terrain des rayons dont la profondeur et l'écartement varient suivant la nature de la plante que vous voulez propager. Pour les fleurs, les rayons sont tracés avec un petit bâton ou simplement avec le doigt le long du cordeau et creusés d'un centimètre, un centimètre et demi ou deux centimètres, selon la grosseur des graines; on garnit le fond du rayon avec un peu de terreau bien réduit, puis on glisse les graines dans le rayon. Les graines très fines doivent être saisies entre le pouce et l'index; celles de grosseur moyenne, comme les graines de Balsamines et de Zinnias, sont retenues entre le pouce, l'index et le medius : de cette manière la répartition en est plus égale. Si vous avez à votre disposition du terreau ou de la terre de bruyère, vous en répandez un peu sur le sol pour couvrir les graines, dans le but d'assurer et d'activer leur germination et leur levée.

S'il s'agit de plantes de grandes dimensions, destinées à demeurer au lieu où leurs graines sont semées, c'est le cas de faire le semis en place, en poquets, petits creux ronds, plus ou moins profonds, évidés avec une binette. Généralement les poquets doivent avoir 6 à 7 centimètres de profondeur sur 8 à 10 de diamètre. Afin de les disposer avec régularité et symétrie, il convient de les tracer le long du cordeau, à distances égales dans les lignes, lesquelles seront elles-mêmes équidistantes. On répand au fond un peu de terreau, comme dans le semis en rayons, puis on y éparpille quelques graines, plus ou moins suivant leur grosseur et leur nature.

7° La semence une fois confiée à la terre, il faut la recouvrir. Les graines seront plus ou moins recouvertes selon leur grosseur : les graines très fines, comme celles du pourpier, du tabac, etc., le seront très peu, tandis que les graines de grosseur moyenne, comme celles de la reine-marguerite seront recouvertes d'un demi ou de trois quarts de centimètre; il faudra de 2 à 3 centimètres pour les graines plus grosses de la belle de nuit et du pois de senteur.

8° Quand les graines semées sont recouvertes, il convient de tasser le terrain, en y appuyant légèrement une petite planche préparée à cet effet. Le but de ce tassement est de faire bien adhérer à la terre les graines d'abord, puis les racines des jeunes plantes quand la semence aura levé.

9° Aussitôt après, on doit procéder au bassinage ou arrosage. Si l'air et la chaleur sont indispensables à la vie et au développement des plantes, l'humidité ne leur est pas moins nécessaire. Mais c'est ici qu'il faut procéder avec mesure. Un certain degré d'humidité combiné avec un certain degré de chaleur est, dans tous les climats, la condition de toute végétation. Même l'humidité semble avoir une action plus directe encore que la chaleur, car c'est grâce à elle que les plantes peuvent puiser dans le sol les éléments dont elles se nourrissent. Si l'élément humide vient à manquer par une sécheresse excessive, la plupart des plantes meurent ; elles dépérissent aussi lorsque l'humidité est en excès. De là vient la grande importance des arrosages, sans lesquels il n'y a pas de jardinage possible. La qualité des eaux qui servent aux arrosements n'est pas plus indifférente que leur température. Si les eaux sont trop froides, elles compriment les forces vitales excitées par la chaleur du soleil et par celle de la terre ; si elles contiennent en suspension des sels calcaires en quantités trop grandes, ces sels obstruent les canaux par lesquels s'opère la circulation de la sève, les sucres nourriciers ne peuvent plus agir par la respiration et la végétation est entravée. Les véritables eaux d'arrosage, ce sont les eaux pluviales qui, pendant qu'elles étaient en suspension dans l'atmosphère sous forme de nuages, s'y sont pénétrées d'air et saturées de tous les principes nécessaires à la vie des corps organisés. Il faut donc recueillir partout avec le plus grand soin l'eau que les pluies déversent sur les toits et sur le sol ; établir des gouttières autour de tous les bâtiments, et la recueillir dans des réservoirs, dont les uns seront placés à l'intérieur des serres, et les autres, autant que possible, dans la partie la plus élevée du jardin, d'où elles pourront être conduites au moyen de tuyaux partout où l'on en aura besoin.

Lorsque, par suite d'une sécheresse prolongée, les eaux pluviales viennent à manquer et qu'on n'est pas en mesure d'y suppléer par le

voisinage d'une eau courante ou d'un étang, il faut bien alors recourir aux eaux de puits ; mais il faut alors les ramener à l'équilibre avec la température ambiante en les exposant pendant plusieurs heures au soleil et corriger leur crudité en les agitant de temps à autre et en y incorporant un peu de fumier ou des débris végétaux.

Il en est des graines comme des plantes formées : il leur faut un certain degré d'humidité, sans excès, sans quoi elles ne lèvent pas. On devra donc les arroser légèrement à la pomme finement percée, et c'est ce qu'on appelle le *bassinage*. Ces bassinages seront donnés régulièrement, le matin, si les nuits sont fraîches, le soir, durant les grandes chaleurs, de manière à entretenir constamment la fraîcheur du sol, jusqu'à la levée : dès lors ils doivent être moins fréquents et l'on n'a plus besoin d'arroser que pour maintenir la végétation des jeunes plantes.

10° Enfin, je vous ai signalé parmi les conditions nécessaires aux succès des semis, le sarclage, le binage et l'éclaircissage. Ces trois opérations ne sont pas moins essentielles que les autres dont nous venons de nous occuper. Tout semis doit être incessamment surveillé si l'on veut parer à temps aux accidents assez nombreux qui peuvent l'atteindre.

Il suffit quelquefois d'oublier de sarcler au moment opportun pour voir des semis anéantis en entier. Quelque bien préparé que le sol ait pu être, quelque expurgé qu'on le suppose, on y voit toujours apparaître une quantité de mauvaises herbes, qui pullulent et croissent avec une incroyable luxuriance : cette végétation intempestive s'approprie les éléments nutritifs de la terre aux dépens des jeunes plantes provenant du semis, et souvent elle finit, si on la laisse aller, par les étouffer toutes jusqu'à la dernière. Il faut arracher avec les doigts ces mauvaises herbes aussitôt qu'elles apparaissent, en prenant bien garde de ne pas déranger les racines des plantes semées. Cette opération appelée sarclage doit être renouvelée aussi souvent qu'il est nécessaire pour ne laisser subsister aucune mauvaise herbe.

Le *binage* est un labour léger donné au moyen d'une spatule en bois ou de l'outil appelé binette. Il a pour but d'ameublir la surface de la terre, de permettre à l'air et aux influences atmosphériques d'agir librement. Le binage sert aussi à enlever les mauvaises herbes qui

peuvent pousser entre les lignes. Mais n'y eût-il pas une seule mauvaise herbe, cette opération n'en serait pas moins utile, pour éviter qu'il ne se forme à la superficie du sol une croûte compacte ou une couche de mousse qui empêcheraient l'air et la chaleur de pénétrer jusqu'aux racines du jeune plant.

L'éclaircissage est une opération du même ordre que le sarclage. Seulement au lieu de mauvaises herbes, on arrache les plants du semis qui sont en trop. Lorsque les jeunes plantes sont trop serrées les unes contre les autres, elles se gênent mutuellement et s'élèvent outre mesure pour chercher plus haut de l'air et de l'espace. En s'élevant ainsi elles s'étioilent par le bas. C'est alors que le floriculteur soigneux éclaircit sa plantation, de manière à donner aux plantes qui restent la distance convenable à leur nature. Si la terre est sèche, il convient de la ramollir par un bassinage donné une heure ou deux avant de commencer l'opération, afin que la plante s'arrache facilement. Les plantes arrachées doivent l'être avec précaution de manière à pouvoir être repiquées aux places où il y aurait trop de vides. Enfin, comme les racines des plantes trop serrées sont toujours enchevêtrées les unes dans les autres, les racines qui restent sont plus ou moins dérangées par celles que l'on arrache. Pour parer à cet inconvénient, il est bon d'arroser aussitôt après avoir éclairci, afin de raffermir les plantes conservées.

(A continuer).

LE MICROSCOPE ET SON EMPLOI

DANS

L'ART DE LA BRASSERIE

PAR LE

D^r JOSEPH BERSCH.

(Extrait de l'*Allgemeine Hopfenzeitung*, XXI, 3 à 8, Janvier 1881).

Traduction de M. L. QUÆDVLIEG.

I.

Il n'est guère de livre nouveau traitant de quelque branche de la chimie de fermentation, où il ne soit question de recherches microscopiques ; le plus souvent on se contente d'indiquer brièvement qu'il faut examiner tel objet sous telle ou telle forme, sous tel ou tel grossissement. Si l'auteur d'un de ces livres est un homme adonné aux recherches de la science purement théorique, il n'y a rien à objecter quand il parle du microscope et des observations faites à l'aide de cet instrument, comme d'une chose connue ; les ouvrages dus à ces écrivains sont ordinairement destinés uniquement à leurs confrères qui, naturellement, connaissent le maniement des appareils scientifiques. Mais si nous prenons en main un ouvrage de ceux que l'on appelle des ouvrages techniques, dont le but est de décrire une industrie sur une base scientifique, et si nous y voyons parler du maniement du microscope, des balances de précision, etc., comme si chacun devait connaître déjà d'avance ce maniement, nous sommes d'avis qu'il y a là une grave erreur. L'auteur, dans ce cas, ne connaît ordinairement pas le public pour lequel il écrit ; il attribue au praticien des connaissances qui ne lui sont pas familières. Le praticien qui s'est procuré ce livre dans l'espérance d'en retirer des renseignements, se trouve alors le plus souvent

découragé ; il jette le livre de côté, parce qu'il ne peut le comprendre parfaitement.

Dans toutes les publications périodiques et dans tous les ouvrages sur la fabrication du malt et sur la brasserie, il a été dans ces derniers temps beaucoup écrit sur la grande importance que le microscope a pour le brasseur, et cette importance est pleinement établie. Mais il ne suffit pas de dire au lecteur : Examinez votre levure au microscope pour voir si elle est pure ; examinez-la avant chaque fermentation et vous réussirez à ne jamais trouver des embarras dans la fermentation de vos moûts, parce que l'examen de votre levure par le microscope vous aura averti à temps qu'il importe de changer votre fermentation. Cela est plus facile à dire qu'à faire. Non seulement l'examen de la levure au microscope suppose que l'on possède un bon instrument ; mais il suppose encore une certaine habitude de son emploi et une connaissance exacte des formes que l'on peut voir quand on soumet au microscope les corps connus sous le nom de levure.

Si un praticien, désireux de se tenir à la hauteur des progrès de son époque en se guidant sur l'autorité des savants compétents dans son état, assume la grosse dépense que comporte l'acquisition d'un microscope réellement approprié à son objet, et s'il ne possède pas les connaissances requises pour le maniement de cet instrument, il ressemble assez au paysan qui ne trouvait chez l'opticien aucune paire de lunettes avec laquelle il pût lire, parce qu'il n'avait jamais appris à lire. Celui-là seul qui a appris à se servir du microscope trouvera dans cet appareil un coopérateur fidèle, dont les indications lui deviendront bientôt indispensables. Quoique le maniement du microscope et les observations faites avec cet instrument soient en apparence assez simples, il faut une très grande habitude pour se servir comme il convient de cet instrument. Nous connaissons un grand nombre d'ouvrages qui ont pour objet la disposition et l'emploi du microscope et qui, en général, s'acquittent très heureusement de leur tâche : et pourtant ces livres n'auraient pour le brasseur aucune utilité particulière, parce qu'il y est question de la microscopie en général : précisément les recherches microscopiques qui intéressent le plus le brasseur, les recherches sur la levure, ne sont traitées que très sommairement, tandis que les conditions microscopiques

piques d'autres plantes, celles des tissus, des globules du sang, etc., sont exposées *in extenso*.

En considération de la haute importance qu'a pour la brasserie la surveillance incessante du phénomène de la fermentation au moyen du microscope, je crois utile de parler de la disposition et du maniement de cet instrument au point de vue spécial de la brasserie; dans les lignes qui suivent, je vais essayer de décrire la disposition du microscope et son emploi dans l'industrie brassicole, de telle façon que, avec un peu d'exercice, tout praticien arrivera bientôt à faire ses observations microscopiques avec rapidité et surtout avec une grande exactitude. Avant d'aborder notre sujet, nous voulons d'abord essayer d'exposer clairement les objets auxquels le microscope peut convenablement être utilisé dans l'art de la brasserie.

Si nous faisons totalement abstraction des recherches scientifiques sur le maltage, sur la préparation du moût et sur la levure, pour ne nous occuper que des choses purement pratiques, nous trouvons que le microscope peut servir à l'examen de l'eau de brasserie, du malt, des trempes et du moût, que, de plus, on doit l'employer comme moyen presque unique de surveiller l'état de la levure et le cours de la fermentation, qui dépend si étroitement de l'état du ferment; enfin, qu'il rend de très grands services dans l'examen du houblon, de l'orge et du malt. Ces brèves indications suffisent déjà pour montrer le rôle important qui incombe au microscope dans l'art de la brasserie; il est déjà utile pour l'acquisition des matières premières; mais il devient indispensable au brasseur qui s'efforce d'exploiter son industrie suivant une méthode vraiment rationnelle. Pour répondre aux nombreux usages auxquels est destiné le microscope dans l'art de la brasserie, nous devons posséder un instrument dont la disposition soit telle que, avec lui, nous puissions exécuter des recherches de différentes manières; un microscope qui, par exemple, peut rendre des services hors ligne pour l'examen du houblon, peut n'être bon à rien pour l'examen de la levure; on pourrait, par contre, avoir un microscope disposé uniquement pour ce dernier objet et qui ne serait d'aucun secours pour l'étude du houblon. Un microscope destiné à l'usage de l'industrie brassicole doit donc avoir une disposition telle que, en remplaçant l'une par l'autre, suivant le besoin,

certaines parties, on puisse l'approprier rapidement à l'examen des divers objets.

Rien que d'après la description de la construction d'un microscope qui soit réellement d'un bon emploi dans la brasserie, tous nos lecteurs pourront juger qu'un instrument de ce genre ne saurait être d'un bon marché excessif et nous insistons tout particulièrement sur ce point pour mettre tout d'abord le lecteur en garde contre l'acquisition de certains microscopes d'un prix avantageux. Des instruments de ce genre n'ont guère d'un microscope que la forme, sans avoir rien de l'utilité inhérente à cet appareil. Mais si un microscope est destiné non pas à regarder un objet mais à l'examiner, on devra l'essayer soigneusement à ce dernier point de vue avant de l'acheter ; si alors on le trouve encore bon marché, on peut en faire l'emplette, mais, le plus souvent, dans ce cas, on en viendra à cette conclusion que le microscope peu coûteux est, à proprement parler, très cher, vu qu'il ne répond pas à son but.

Ainsi que l'indique son nom, le microscope est destiné à nous rendre distinctement visibles des objets tellement petits qu'à l'œil nu nous ne pouvons les voir ou ne les voir que très indistinctement. Dans la brasserie, il s'agit de voir distinctement des objets d'une grandeur ou d'une petitesse très diverse. Si, par exemple, nous voulons examiner du houblon, ce qui nous intéresse en lui ce sont les grains de la lupuline, qui sont déjà assez grands pour que nous puissions les voir à l'œil nu, sous la forme d'une poussière jaune ; pour l'examen de la lupuline nous n'aurions donc besoin que d'un microscope faisant paraître les grains seulement un petit nombre de fois plus gros qu'ils ne sont en réalité. Mais si, au contraire, nous comptons nous servir du microscope pour nous assurer de la qualité de la levure, il nous faut un instrument qui nous montre les cellules dont la levure se compose, trois ou quatre cents fois au moins plus grandes qu'en réalité ; les cellules de la levure sont souvent si petites que, même sous ce grossissement, elles apparaissent à peine de la grandeur d'une grosse tête d'épingle. Mais pour le brasseur il ne suffit pas encore d'un instrument de cette puissance, il se trouve dans la levure, outre ces organismes que nous comprenons dans le sens strict du nom de « levure », d'autres organismes plus petits encore, mais qui pour le brasseur ont une très grande importance ;

beaucoup de ces organismes ne paraissent que comme des points à peine reconnaissables, même à l'aide des meilleurs microscopes qui aient été construits jusqu'à présent.

Les exigences du brasseur, s'il veut avoir un microscope convenable pour ses recherches, devront donc être poussées assez loin, et, à mon avis, il faut qu'un instrument montre les objets grossis au moins 500 fois, pour qu'il puisse répondre aux besoins de la pratique, car ce n'est qu'à l'aide de ce grossissement que les cellules de la levure peuvent se distinguer avec la netteté suffisante, et que l'on peut discerner la nature des organismes joints à la levure dans la matière examinée.

Le principe d'un microscope est extrêmement simple; tout corps transparent dont la surface est convexe fait paraître les objets qui se trouvent à une certaine distance de lui plus grands qu'ils ne sont réellement; c'est par conséquent un microscope. On sait que les corps transparents de cette forme portent aussi le nom de « lentilles » parce que leur forme est semblable à celle d'une lentille, et que les rayons lumineux qui tombent sur une lentille convergent ou se réunissent en un point que l'on appelle foyer. La lunette d'un presbyte, la grande lentille d'une lunette d'approche sont des microscopes, et des microscopes simples. Plus forte est la convexité des faces d'une lentille, plus grands aussi apparaissent les objets que l'on regarde au travers, et, au moyen d'un microscope simple très convexe on peut voir, considérablement grossis, de très petits objets. Tels sont, par exemple, les petits globes de verre dont on orne souvent aujourd'hui les porte-plumes, les clefs de montre et d'autres objets; une photographie de la grosseur d'une tête d'épingle se distingue très nettement à travers ces petits globes de verre, qui forment un microscope simple très puissant.

Plus fort est le grossissement d'un microscope simple, plus près doit se trouver l'objet qu'on examine; cette circonstance met bientôt une limite à l'emploi dans la pratique d'un puissant microscope simple ou d'une loupe très forte, car il devient extrêmement difficile de placer et de maintenir dans la position voulue la loupe et l'objet à observer. Aussi dans la pratique se contente-t-on ordinairement de loupes grossissant 15 à 20 fois les objets, et l'on peut se servir avantageusement de ces loupes, par exemple pour l'examen du houblon.

(A continuer).

H. VANDERMEULEN,

HORTICULTEUR, PÉPINIÉRISTE ET ARCHITECTE DE JARDINS

11, rue du Char, 11
(près du Nouveau Marché-aux-Grains),

BRUXELLES.

PÉPINIÈRES A MOLENBEEK-St-JEAN.

Spécialité de plantes ornementales de serre et de plein-air: Palmiers, Dracœna, Agave, Aralia, Fougères arborescentes et aculeas, etc., etc. Vignes pour serre et plein-air, Rosiers, plantes à feuilles persistantes.

Arbres fruitiers formés d'après la méthode généralement admise.

Grand choix de poiriers, pêchers, pruniers, etc. formés en Espaliers.

TRAVAUX DE DRAINAGE PERFECTIONNÉS

Entreprise à forfait de tout drainage, d'après toutes les règles fondamentales perfectionnées et études de terrains humides; résultat infaillible garanti.

Les travaux sont exécutés avec de grands tuyaux de 5, 6 et 8 centimètres de diamètre d'ouverture, de 1^{re} classe; un plan détaillé et soigné avec devis estimatif des travaux à exécuter, est préalablement délivré aux propriétaires. Prix modique, célérité, bonne direction, surveillance spéciale et soins, s'adresser à

S. WEEMAELS

géomètre-expert à Lennik-Saint-Quentin (Brabant), diplômé avec distinction comme ingénieur-draineur en 1851.

Spécialité d'outils d'instruments et de machines agricoles et horticoles.

DUTRY-COLSON

RUE DES CHAMPS, 12, GAND (Belgique).

Pompes d'arrosage et autres, porte-eau, hydronettes, serins, arrosoirs, rouleaux et faucheuses pour pelouses, semoirs, coupe-bordures, rasettes à rateau égalisateur, échenilloirs, sécateurs de toutes sortes, serpettes, greffoirs.

Spécialité des outils et sécateurs AUBERT. Soufflets pour vignes, destructeurs de chenilles, fil de fer galvanisé, tendeurs, pelles et bèches pour jardinage et drainage, rateaux, rasettes, plantoirs, etc., etc.

Quincaillerie générale, meules, machines, outils, poulies, manomètres, ventilateurs, aciers, articles de ménage et de chauffage au charbon et au gaz, orfèvrerie argentée, bascules, clouterie, serrurerie, articles spéciaux.

Ventilateurs Automatiques à vis d'Archimède brevetés, pour ventilation de tous établissements, ainsi que pour rendre parfait le tirage des cheminées même les plus défectueuses.

HIPP. MILLET

PÉPINIÉRISTE ET ARCHITECTE DE JARDINS

Rue de la Station, à Tirlemont (1)

Grande culture d'arbres fruitiers.

Choix considérable d'arbres formés en espaliers.

Spécialité d'architecture de jardins fruitiers et d'agrement.

(1) A 50 minutes de Bruxelles, en chemin de fer.

CULTIVATEURS SOUCIEUX DE VOS INTÉRÊTS

METTEZ-VOUS AU COURANT DES RÉSULTATS OBTENUS AVEC LE

FROMENT DE SEMENCE PROVENANT D'ANGLETERRE

les avoines, orges et graines de lin fournies par

LAROYE ET VANKERSCHAUVER, D'OSTENDE.

Les catalogues et prospectus, avec les adresses des cultivateurs de votre localité qui ont semé des grains ou graines fournis par nous, seront envoyés franco, sur première demande.

Toute semence est personnellement choisie sur pied dans les campagnes en Angleterre, ainsi que battue et expédiée sous surveillance personnelle.

Rendement du froment
8,800 à 8,600 kil. l'hectare.

Semences d'automne et de printemps.

ÉTABLISSEMENT D'HORTICULTURE

AUG. VAN GEERT

A GAND

Rhododendrum hybrides

Belles plantes sans boutons, intactes, le cent 300 à 500 frs

Rosiers hybrides remontants

MARCHANDISE INTACTE.

Hautes tiges, en variétés à mon choix, le cent 250 frs.

Mi-tiges " " " 200 "

Greffées-rez-terre " " " 100 "

Grand choix de *Lauriers en tiges* et en pyramides de toutes tailles et de tous prix.

Le Catalogue général de plantes et le Catalogue de graines sont disponibles sur demande.

GRANDE CULTURE SPÉCIALE DE ROSIERS

SOUPERT & NOTTING

ROSIÉRISTES

FOURNISSEURS DE LA COUR

LUXEMBOURG (GRAND-DUCHÉ)

Fournisseurs brevetés de la maison impériale du Brésil.

Pour catalogues et commandes, s'adresser à H. MARETTE, rue du Nord, 51, à Bruxelles.

PÉPINIÈRES DE M. DEVEEN,

A NOEILAAKT.

STATION DE GROENENDAAL,

MOULÈRE EN PARTANT DE BRUXELLES, LIGNE DE LUXEMBOURG.

Arbres fruitiers, arbres et arbustes d'ornement, arbres forestiers, etc.

Grand et beau choix de roses, parmi lesquelles les plus remarquables de la collection de feu M. VAN ASSCHE.

F. BRAECKMAN-KERKVOORDE PÉPINIÉRISTE A WETTEREN

Spécialité d'arbres fruitiers, à hautes et à basses tiges, cordons, espaliers, etc.

Grand assortiment d'arbres et d'arbustes d'ornement à feuilles caduques et à feuilles persistantes et panachées; Conifères, Rhododendrons hybrides et Pontiques, Azalées de pleine terre. Assortiment de rosiers à hautes-tiges, demi-tiges, basses tiges et francs de pieds, livrables par milliers; le tout à des prix très-avantageux. *L'expédition se fera contre remboursement pour les personnes qui ne sont pas connues.*

PÉPINIÈRES ROYALES DE VILVORDE

(en face de la station).

Assortiment complet d'arbres et arbustes d'agrément, arbres fruitiers en pyramides, espaliers et à haute tige; grandes collections de conifères, plantes à feuilles persistantes, plantes de terre de bruyère, vivaces, etc., etc.

Envoi franco du catalogue. S'adresser au Directeur M. JOSEPH DE BRICHT.

FABRIQUE D'ENGRAIS CHIMIQUES

Système George Ville,
sous le contrôle de la station agricole
de Gembloux.

MATIÈRES PREMIÈRES ET ENGRAIS FABRIQUÉS
TITRES ET COMPOSITION GARANTIS

F. COURTOIS ET VAN ROY

11, RUE DE L'ANGLE, 11
près la station de l'Allée-Verte (Bruxelles)
Usine à Haeren les-Bruxelles

Toute personne achetant 1,000 kilos d'engrais fabriqués ou cette même quantité d'une des matières premières, peut en faire faire l'analyse *gratis* par les soins de la station agricole de Gembloux.

F. VERLINDEN,

PÉPINIÉRISTE,

A LA BERGÈRE, RUE NECKERSPOEL, 53,

A MALINES,

a l'honneur d'informer le public que l'on peut se procurer dans son établissement des plantes pour haies, taillis et bois. — Grand choix d'arbres pour bois, drèves et avenues. — Arbres fruitiers et arbres à feuilles persistantes. — *Le catalogue est envoyé à la demande des intéressés.*

VERRERIES

DE

ALPHONSE MOREL

A LODELINSART (BELGIQUE)

Verre à vitres de toute espèce — Spécialité de verre pour serres
A PRIX MODÉRÉS

En faisant distancer les fers, de manière à pouvoir placer des carreaux de la dimension de 38^{cm} × 24 1/2, on peut obtenir chez moi cette dimension spéciale à beaucoup meilleur marché et elle est en tout temps en magasin.

J.-B. WOUTERS

HORTICULTEUR

CHAUSSÉE DE TURNHOUT, 79

Borgerhout (l'ex-Anvers)

Médailles aux principales Expositions du pays
ET DE L'ÉTRANGER

SPÉCIALITÉS DE DAHLIAS

On peut obtenir dans cet établissement, à des prix modérés, toutes les variétés anciennes remarquables et toutes les nouveautés.

Catalogue sur demande affranchie.



RAPPORT

SUR LES

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

EN 1880-1881

MESSIEURS,

Les fêtes jubilaires de 1880 ont obligé la Société Linnéenne à ne s'attacher pendant le dit exercice qu'à une partie de son programme : l'enseignement scientifique de l'horticulture, pratiqué au moyen de conférences et d'excursions.

Bien qu'elle se fût préparée depuis l'année 1878, à instituer des concours extraordinaires à l'occasion des fêtes du Cinquantenaire, la Société n'a pas hésité à prêter une collaboration active à la Commission de l'Exposition nationale, dès que le gouvernement eut décidé que les fêtes agricoles et horticoles seraient rattachées à la vaste entreprise dont vous avez admiré les résultats. Notre président, ainsi que plusieurs membres du Conseil, ont été appelés à occuper une place importante dans les comités d'organisation de l'Exposition nationale; en outre, la Société a présenté dans la section de l'enseignement ses principales publications, ainsi que d'intéressants objets de collection, recueillis en majorité par l'honorable M. Muller. Cet ensemble attestait l'importance que nous avons donnée depuis longtemps à la diffusion des sciences naturelles, dans leurs applications aux industries agricole et horticole.

En collaboration avec la Société de Botanique, nous avons organisé en 1880 un Congrès de botanique et d'horticulture.

Un grand nombre de savants sont accourus à notre appel et nous ont

aidé à élucider plusieurs questions de science pure ou d'application. Un compte-rendu spécial a résumé les travaux du Congrès.

Les circonstances que je viens de rappeler, nous avaient obligés à limiter quelque peu nos travaux, nous avons pu les reprendre avec activité et succès pendant l'année 1881. L'institution de nombreuses conférences et l'organisation de deux expositions brillantes ont rappelé la vitalité et l'influence dont jouit la Société Linnéenne.

Dans ses leçons, M. Marchal, conservateur au Jardin Botanique de l'Etat, a exposé la théorie si intéressante de la variété dans les espèces horticoles. Il nous a parlé aussi des lois qui président à la dispersion des espèces végétales; le conférencier a abordé les théories les plus élevées de la science avec une grande netteté de vues et un talent remarquable d'exposition; il a su rattacher ses exposés aux questions d'application les plus immédiates.

MM. Léon Becker et Preudhomme de Borre ont bien voulu donner l'enseignement de l'entomologie. Celui-ci nous a initiés aux règles de la classification des insectes; celui-là nous a décrit, avec un esprit plein de charmes, l'araignée, ses mœurs, son rôle utile.

Grâce au concours dévoué de M. le professeur Laporte, nous avons pu donner à nos sociétaires des notions précieuses sur la chimie, la physique du globe et l'astronomie. Les lois de l'agrégation et de la désagrégation des corps, la formation des mondes, la source et les effets du calorique, la théorie des volcans et des tremblements de terre, celle de la gravitation universelle ont fait, entre autres, l'objet des savantes leçons de M. Laporte. Nouveau venu parmi nous, ce dévoué professeur s'est appliqué avec un zèle louable et un talent réel à l'œuvre si utile de nos entretiens scientifiques.

En 1881, des excursions botaniques, conduites par MM. Muller, Piré, Carron et Hartman, ont été dirigées vers Dilbeek, Tubize et Ostende. Un grand nombre de botanistes ont assisté à ces explorations, qui augmentent chaque année le contingent des collaborateurs de notre section des sciences.

Vous connaissez, Messieurs, la place importante que l'arboriculture fruitière a toujours occupée dans notre enseignement. Le concours si actif et si distingué de M. le directeur Gillekens a maintenu le succès

de cette partie de notre programme. Aidé de MM. Muller et De Middeleer, notre conférencier a dirigé les dégustations de fruits de saison qui suivent chacune des leçons.

M. Spruyt, professeur à l'école normale de l'Etat à Mons, a été chargé des leçons sur la culture maraîchère. La culture de l'asperge et celle des plantes culinaires à fruits secs ont fait l'objet des leçons.

Des concours avaient été organisés pour les apports les plus méritants qui ont été faits en vue des dégustations de fruits.

MM. Jacobs et De Lombaerde ont été les lauréats de ces concours.

Le 26 juin a eu lieu une exposition de fraises et de raisins. L'envoi de contingents remarquables a fait attribuer les principales récompenses à M. V. Hage, de Courtrai et à M. Haeck, de Gand. Pour les raisins, la collection de M. Ch. D'Hont, de Poperinghe, était des plus méritantes. Nous publions, comme annexe à ce rapport, les listes des variétés qui ont été présentées aux concours du mois de juin; il en sera de même pour certaines collections qui ont figuré à l'exposition d'octobre.

Dès le mois de janvier de cette année, le Conseil d'administration avait discuté les mesures préliminaires relatives aux concours agricoles et horticoles qui devaient avoir lieu. Il se proposait de soumettre ses projets à une assemblée générale, mais l'impossibilité de trouver un local convenable l'a empêché de donner suite à ses intentions. C'est seulement vers la fin du mois de juin, après bien des démarches, que nous pûmes nous mettre d'accord avec la Société du Palais du Midi, au sujet de la disposition des locaux. Au risque de compromettre le succès de notre floralie, nous fûmes obligés de distribuer à la hâte le programme des concours, sans qu'il nous eût été possible de consulter la Société, dans les formes ordinaires. Le succès qui a répondu aux efforts du Conseil, a prouvé, du reste, que le programme des concours et l'organisation de ceux-ci ont été conçus et dirigés dans de bonnes conditions. Nous avons d'autant plus lieu de nous réjouir de ce succès que bien des difficultés ont contrarié notre entreprise. La date des fêtes nationales à l'occasion desquelles la Société Linnéenne a institué ses floralies, ayant été fixée au mois d'août, il devint impossible d'organiser, en même temps que les concours de plantes et de fleurs, ceux de

fruits et de légumes. L'importance des lutttes horticoles est, du reste, devenue telle qu'il est indispensable de se borner à deux ou trois sections, par suite de l'insuffisance des locaux.

Ces motifs nous ont déterminés à ouvrir les concours de plantes et de fleurs au mois d'août et à reporter l'exposition des fruits et des légumes au mois d'octobre.

Malgré le souvenir des floralies des fêtes jubilaires, nos concours ont été des plus brillants. Les immenses salles du Palais du Midi, dont le talent de M. l'architecte Fuchs avait créé un jardin féerique, renfermaient un nombre considérable de plantes décoratives, du plus grand mérite, de plantes fleuries charmantes et d'arbustes d'ornement d'une culture parfaite. De tous les points du pays les apports avaient été méritants et variés ; ceux de l'horticulture bruxelloise figuraient dignement à côté des collections brillantes des horticulteurs gantois ou liégeois. Sa Majesté le Roi avait daigné nous accorder une médaille d'honneur pour un lot de 100 plantes fleuries et non fleuries. Ce prix a été remporté par la remarquable collection de notre administrateur M. Van Celst.

180 concours avaient été institués pour l'exposition du mois d'août. Un seul détail fera apprécier leur importance : 249 lots de plantes ou de fleurs ont été soumis à l'appréciation des jurys. Je ne puis songer à mentionner même brièvement le mérite des collections si variées et si remarquables dont la presse politique et les revues horticoles ont décrit la beauté et la richesse ; les listes des plantes envoyées au concours ont été publiées dans nos bulletins, avec le nom des lauréats ; je citerai, néanmoins, par devoir de reconnaissance, le nom des personnes qui ont remporté les prix d'honneur.

Pour l'ensemble des envois, le prix d'honneur a été décerné, entre amateurs, à M. le chevalier Albert van den Wouver, d'Anvers, auquel a été attribuée la belle médaille que notre administrateur M. Eliat avait eu la gracieuseté de mettre à notre disposition. Les collections du lauréat étaient composées de magnifiques exemplaires de Palmiers, de Cycadées, d'Aroïdées, de Broméliacées et d'autres plantes décoratives, aussi méritantes par la rareté des espèces que par la vigueur de la culture.

La médaille d'honneur, entre horticulteurs, a été attribuée à

M. A. d'Haene, de Gand. Cet exposant avait fourni un envoi d'élite : Palmiers, *Dracæna*, Croton, Cycadées, Maranta, Fougères arborescentes, plantes de serre à feuillage coloré, etc., excitaient l'admiration par leur bonne culture, leur développement, leur rareté.

De nombreux concours avaient été ouverts pour les fleurs coupées ; celui des roses a été particulièrement brillant, grâce aux splendides apports de **MM. Soupert et Notting**, de Luxembourg, auxquels une médaille d'honneur a été décernée.

En constatant le succès de cette brillante floralié, je remplis un devoir en remerciant les administrateurs qui, avec notre honorable Président, se sont spécialement dévoués. De même que les années précédentes, **M. Janssens** a pris toutes les mesures générales d'organisation ; il l'a fait avec le dévouement et l'esprit pratique et distingué qu'il apporte dans ses travaux.

MM. Barbanson, Vanneck, H. Louis, Thiroux, Vandermeulen, Carron et **Hartman** ont bien voulu se charger de la besogne relative aux diverses sections. **M. Peeters** nous a aussi prêté un concours très actif, qui nous a été des plus précieux ; en outre, en exposant une splendide collection d'Orchidées, auquel le jury a accordé par acclamation une médaille d'honneur, il a augmenté de beaucoup l'attrait de notre floralié.

Enfin, je dois une mention toute spéciale à **M. Ch. De Bosschere**, professeur à l'école normale primaire de Bruxelles, dont la collaboration si active et si distinguée nous a été des plus utiles pour l'organisation des concours.

L'exposition du mois d'octobre n'a pas eu moins de succès que la précédente ; outre une section de sciences naturelles, elle comprenait les produits agricoles, la culture maraîchère, les fruits, les instruments agricoles.

Le dévouement de **M. Janssens** et l'habileté de **M. Fuchs** avaient, malgré les difficultés de la tâche, groupé dans un ensemble des plus pittoresques et des plus charmants les produits si variés présentés aux concours.

La section de pomologie a été spécialement admirée.

De l'aveu des spécialistes les plus compétents, par le choix des variétés fruitières, leur dénomination exacte, le développement des exemplaires,

l'exposition l'emportait sur les concours les plus importants qui aient été institués en Belgique et à l'étranger.

Depuis quarante ans la Société Linnéenne a travaillé beaucoup dans l'intérêt de la pomologie; elle a été d'autant plus heureuse de constater que ses efforts et ses sacrifices ne sont pas restés stériles.

M. V. Hage, de Courtrai, qui prend toujours une part si brillante à nos concours, a obtenu le prix d'honneur, entre amateurs, pour des apports d'un grand mérite, au point de vue du choix des variétés et de l'exactitude de leur détermination.

La médaille d'honneur, entre pépiniéristes, a été décernée au digne président d'honneur du Cercle d'arboriculture de Liège, M. Galoppin, dont vous connaissez les nombreux services et le légitime renom.

Un admirable lot de raisins de serre, envoyé par M. le baron Pycke, de Saint-Georges, a également obtenu une médaille d'honneur.

Le Cercle le Progrès agricole et arboricole d'Ixelles a remporté la médaille d'or pour les apports de sociétés. Son contingent était méritant et varié.

Telle était l'importance de l'exposition pomologique qu'elle occupait toute la galerie sud du Palais du Midi, et que trois chefs de section : MM. De Middeleer, H. Louis et Vandermeulen ont dû se charger de l'organisation des concours; ils l'ont fait avec un zèle et un talent dignes d'éloges.

Les concours de culture maraîchère ont présenté un résultat des plus brillants; depuis quelque temps on constate des progrès notables dans cette branche intéressante de l'industrie agricole; notre exposition a prouvé que ces progrès s'accroissent et se généralisent de jour en jour. Les apports venaient de tous les points du pays; presque aucun produit n'était médiocre; le connaisseur ne savait ce qu'il devait le plus admirer : le développement phénoménal de certains légumes ou le choix intelligent des variétés productives et méritantes au point de vue culinaire. L'Ecole d'horticulture de l'Etat, à Vilvorde, avait envoyé pour chacun des concours un contingent considérable, comprenant pour chaque lot la plupart des variétés qui existent dans les cultures. Ces collections, soigneusement étiquetées, cultivées les unes d'une manière parfaite ou d'autres d'une manière suffisante pour faire apprécier les

qualités des légumes présentés, ont permis au public et aux autorités de constater les excellents résultats de notre enseignement horticole, en même temps que l'esprit éclairé et le dévouement de l'honorable **M. Gillekens**. Le Conseil d'administration a été heureux d'attribuer aux apports si méritants de l'Ecole de Vilvorde la médaille d'honneur destinée aux établissements publics. Pour les particuliers, le prix d'honneur a été décerné à **M. Van Audenaerde**, horticulteur diplômé de l'Ecole de Vilvorde, chef de culture chez **M. Defoer** à Jodoigne, et à **M. Rigo**, maraîcher à Louvain. Les collections de ces cultivateurs d'élite étaient des plus remarquables.

Les nombreuses collections de la section de culture maraîchère ont été classées par **MM. Van Celst** et **Peeters**, dont je suis heureux de rappeler de nouveau les services et le zèle.

Notre dévoué vice-président **M. Vanneck** avait organisé, comme il l'a fait avec succès depuis un si grand nombre d'années, l'importante section des produits agricoles.

Les médailles d'honneur ont été attribuées à la collection générale de **M. le vicomte F. Goupy de Quabeck**, dont nous avons rappelé si souvent ici les services et les succès, à l'intelligent cultivateur de Schooten, **M. Steens**, pour ses nombreux envois de froment, de seigle, d'orge, d'avoine, de lin, de chanvre, etc. **M. Hermans**, d'Hérenthals, un de nos agronomes les plus actifs, a obtenu un prix d'honneur pour ses céréales d'été, et notre administrateur, **M. Eliat**, une récompense du même degré pour un lot de racines fourragères, d'une culture parfaite, composé de variétés de choix.

Les instruments d'agriculture étaient parfaitement représentés ; notre digne vice-président, **M. Barbanson**, avait organisé les concours dans les meilleures conditions. **M. Raze**, d'Esneux, qui est parvenu à nous affranchir de l'étranger, pour la production des appareils les plus perfectionnés, avait présenté un type remarquable de locomobile pour les travaux agricoles, ainsi qu'une batteuse parfaitement construite.

Le jury a décerné à cet exposant le prix d'honneur pour les instruments de construction indigène ; il a attribué la même distinction à **M. Pirant** pour divers instruments, entre autres une locomobile, construits soit à l'étranger, soit dans le pays. **M. Van Hecke**, construc-

teur à Gand, avait présenté de nombreux types d'instruments perfectionnés, ainsi qu'une collection complète d'appareils de laiterie. Ces apports méritants ont également obtenu une médaille d'honneur.

De nombreux concours avaient été institués dans la section des sciences, entre autres au point de vue de l'enseignement public.

Malheureusement, le programme n'ayant pu être distribué qu'à l'époque des vacances scolaires, bon nombre de maîtres et d'élèves qui possédaient des collections, furent empêchés de prendre part au concours. En 1862, la Société Linnéenne a, la première, convié les instituteurs primaires à suivre les cours de botanique qu'elle avait institués. A cette époque, l'étude des sciences dans les écoles n'était guère encouragée; on peut dire même que l'élan qui se manifeste aujourd'hui est dû en grande partie à la patiente initiative des sociétés.

Plusieurs envois intéressants ont été faits et ils prouvent que l'on aborde sérieusement dans les écoles normales l'étude de la botanique. Les herbiers de M^{lle} Devenster et de M. Isidore Rymers, élèves de l'école normale de Bruxelles, présentaient un choix intéressant de plantes indigènes, parfaitement conservées et étiquetées. M. Sonnet, fils, élève d'une école primaire, avait formé également un bon herbier d'école : celui des plantes indigènes vénéneuses.

Je dois citer également avec beaucoup d'éloges, la magnifique collection d'oiseaux destinée à l'enseignement, de M. De Pauw, l'aquarium du même exposant, l'exsiccata de M. Sonnet, père, la magnifique collection de bois dont M. de Damseaux, le zélé organisateur des florales montoises, a gratifié l'Université de Bruxelles, les belles collections de bois et de textiles de M^{lle} Vanderbeken, directrice de l'école n° 14, à Bruxelles, enfin le tableau intuitif de M. Verhille, pour l'enseignement de l'arboriculture. M. Verhille est un des premiers instituteurs primaires qui aient abordé résolument et avec succès dans l'enseignement public, l'étude des sciences naturelles et celle de l'agriculture. Par ses publications et ses conférences, il a largement contribué, malgré les difficultés de la tâche, à répandre dans les populations rurales les procédés rationnels de culture. Nous sommes heureux de constater ici les nombreux services de cet homme d'école.

Dans le groupe des sciences, on remarquait également une charmante

collection de plantes algériennes recueillies par M. Muller, un bon herbier indigène d'un ouvrier jardinier, M. Breuls, de Forest, qui, à force de patience et de veilles, est parvenu à s'initier à l'étude de la botanique. La médaille pour l'herbier général de la flore indigène a été attribuée à M. A. Parys, pour sa collection très complète. Le jury a décerné aussi les premières récompenses à M. Rottenburg, pour des dessins de plantes, d'une exactitude parfaite et à un herbier très intéressant de plantes vénéneuses, formé par M. Piré, fils.

Grâce aux mesures prises par l'administration des chemins de fer de l'Etat, l'envoi et la réexpédition des collections se sont effectués dans des conditions très régulières et avec une grande célérité. L'honorable M. Saintelette, ministre des Travaux publics, a bien voulu charger spécialement M. le contrôleur Amelin de se mettre en rapport avec les exposants, afin d'entendre les vœux des cultivateurs et des horticulteurs concernant les transports des plantes ou des produits agricoles vers les marchés intérieurs ou les pays étrangers. Ces enquêtes faites à l'occasion des expositions sont des plus pratiques et des plus utiles; elles permettent aux intéressés d'exposer les améliorations que nécessite le service des transports et renseignent exactement le gouvernement. Il est désirable qu'aux principales expositions, l'administration continue ces investigations et qu'elle en charge le même fonctionnaire. Le concours de M. Amelin nous a été très précieux et nous le remercions ici publiquement de ses services intelligents.

Tel est, Messieurs, le résumé, bien sommaire, des travaux qui ont été accomplis pendant l'année sociale écoulée. Nous pouvons affirmer que par la splendeur de son exposition, le succès de ses conférences, la Société Linnéenne s'est maintenue au rang élevé que lui assignent les services qu'elle a rendus dans le passé. Ce résultat d'autant plus remarquable, qu'aucun subside d'une autorité publique n'a été accordé à notre Association, peut lui donner confiance pour l'avenir. Votre bienveillant concours, Messieurs, aidera le Conseil d'administration à maintenir et à développer l'œuvre de progrès scientifique qu'il a entreprise et dont l'honorable M. Muller a été l'un des principaux collaborateurs.

Le Secrétaire,
C. BERNARD.

ANNEXE AU RAPPORT SUR LES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE
EN 1881.

LISTE DES COLLECTIONS PRIMÉES.

EXPOSITION DE FRAISES

(JUIN 1881).

20 variétés méritantes.

Collection de M. V. Hage, pomologue, à Courtrai.

Abd-el-Kader.	Marguerite Lebreton.
Alexandra.	Maréchal Mac-Mahon.
Amazone.	Phénomène.
Belle Pau'e.	Passe-Partout.
Duc de Malakoff.	Professeur Pynaert.
François-Joseph.	Pauline.
Goliath.	Perfection.
Hélène Mulié.	Rita
Laete Tappen.	Théodore Mulié.
Melius.	Triomphe de Gand.

Aux 6 meilleures variétés.

Collections de M. Haeck, L , à Destelbergen (Gand).

Black Prince.	Reine des Belges.
Dr Morère.	Louis Vilmorin.
White Pineapple.	Vicomte Héricart.

Aux 6 variétés les plus nouvelles.

Lucie Flameng.	Graf Moltke.
Albert von Sachsen.	Deutsche Kaiserin.
Grafin von Schaeffguth.	Marie-Henriette.

EXPOSITION DE FRUITS (OCTOBRE 1881).

50 variétés méritantes de poires (fruits de table).

Collection de M. F. Velge, notaire, à Lennick-Saint-Martin.

Beurré d'Hardenpont.	Calebasse Carafon.
" Diel.	Conseiller à la Cour.
" Dubuisson.	Bonne de Malines.
" Bachelier.	Zéphirin Grégoire.
" Rance.	Soldat laboureur.
" de Ghelin.	Maréchal Vaillant.
" de Mérode.	Colmar Van Mons.
" gris d'Hiver.	Basiner.
" d'Aremberg.	La Quintinye.
" Dumont.	Saint-Germain Vauquelin.
" Dilly.	De longue garde.
" Six.	Passe Colmar.
Belle de Noël.	Fortunée de Remmes.
Napoléon.	Duchesse d'Angoulême.
Triomphe de Jodoigne.	Ternathienne.
Bergamotte de Jodoigne.	Besi de Chaumontel.
" de Pentecôte	Alexandrine Douillard.
" d'Esperen.	Victoria.
Nouvelle Fulvie.	Vineuse d'Esperen.
De Tongres Notre-Dame (Durondeau).	Grande-Bretagne.
Joséphine de Malines.	Deux Sœurs.
Marie-Louise.	Beurré Clairgeau.
Médaille d'or.	Anna Nélis.
Calebasse Bosc.	Morel.
" Boisbunel.	Léon Grégoire.

30 variétés de poires (fruits de table).

Collection de M. G. Eliat, notaire, à Bruxelles.

Alexandrine Douillard.	Doyenné d'hiver.
Anna Audusson.	Général Tottleben.
Beurré Bachelier.	Fondante du Panisel.
" Clairgeau.	Marie-Louise.
" Diel.	Nouveau Poiteau.
" Durondeau.	Nouvelle Fulvie.
" Geens.	Serrurier d'automne.
" Goubault.	Sœur Grégoire.
" d'Hardenpont.	Soldat laboureur.
" Marie Benoît.	Sucrée de Montluçon.
" Superfin.	Triomphe de Jodoigne.
Bergamotte d'Esperen.	Vice-président Delehaye.
Bezy de Chaumontel.	Doyenné Dillen.
Bonne Louise d'Avranche.	Duchesse d'Angoulême.
Calebasse Bosc.	Bon chrétien d'hiver.

Collection de M. Annendyck, J.-F., pépiniériste, à Ruysbroeck.

Bergamotte d'Esperen.	Bezy de Chaumontel.
Beurré Bachelier.	Duchesse d'Angoulême.
" Clairgeau.	Fondante des Bois.
" Diel.	" Thriot.
" Dubuisson.	Général Tottleben.
" Dumont.	Jules d'Airolle.
" d'Hardenpont.	Marie-Louise.
" Six.	Nec plus Meuris.
" de Nivelles.	Nouvelle Fulvie.
" Vandriessche.	Passe Colmar.
Bon Chrétien Napoléon.	" Crassane.
Des deux Sœurs.	Sœur Grégoire.
De Tongres-Durondeau.	Triomphe de Jodoigne.
Doyenné d'hiver.	Van Mons, Léon Leclerc.
" du comice.	Duchesse d'Angoulême panachée

15 variétés méritantes de poires (fruits de table).

Collection de M. Kerkvoorde, C., pépiniériste, à Wetteren.

Alexandrine Douillard.	Doyenné Goubault.
Bergamotte d'Esperen.	Duchesse d'Angoulême.
Beurré d'Hardenpont.	Joséphine de Malines.
" Diel.	Nouvelle Fulvie.
Bézy de Chaumontel.	Passe Colmar.
Des deux Sœurs.	Soldat Laboureur.
De Tongres.	Zéphirin Grégoire.
Doyenné d'hiver	

10 variétés de poires, mûrissant de février en mai.

Collection de M. Tranchant, A.-H., instituteur communal, à Maffles.

B. Sterckmans.	B. de Naghin.
Joséphine de Malines.	Berg. d'Esperen.
Beurré de Ghelin.	B. Rance.
Nouvelle Fulvie.	Fortunée.
Doyenné d'hiver.	Suzette de Bavay.

6 variétés de poires d'apparat.

Collection de M. Velge, J.-B., négociant, à Lennick-Saint-Martin

Calebasse Carafon.	Beurré de Mérode.
Beurré Diel.	Triomphe de Jodoigne.
Duchesse d'Angoulême.	Général Tottleben.

10 variétés de poires recommandables pour le commerce intérieur.

Collection de M. Van Leckwyck, Louis, propriétaire, à Anvers.

Doyenné de Mérode.	Beurré Sterckmans.
Louise Bonne d'Avranches.	Conseiller à la Cour.
Marie-Louise.	Soldat Laboureur.
Durondeau.	Seigneur d'Esperen.
Fondante des Bois.	Duchesse d'Angoulême.

10 variétés de poires recommandables pour le commerce d'exportation.

Collection de M. Jacquet, J., cultivateur, à Lodelinsart.

Beurré d'Hardenpont.	Duchesse d'Angoulême.
Bergamotte d'Esperen.	Joséphine de Malines.
Nouvelle Fulvie.	Beurré Diel.
Passe Colmar.	" d'Aremberg.
Beurré Sterckmans.	Fortunée.

10 variétés de poires à cuire.

Collection de M. Van Leckwyck, Louis, propriétaire, à Anvers.

Catillac.	Bon Chrétien d'hiver.
B. Clairgeau.	Duchesse d'hiver.
Belle Angevine.	" de Mouchy.
Van Marum.	D'Abbeville.
Gendron.	Jaminette.

Collection de M. Annendyck, J.-F., pépiniériste, à Ruysbroeck.

Belle Angevine.	Henri IV.
Catillac.	Léon Leclerc de Laval.
Bon Chrétien d'Espagne.	Lieutenant Poitevin.
Dorothée royale.	Poire du Curé.
Duchesse de Berry d'hiver.	Tardive de Toulouse.

15 variétés de poires récoltées dans un jardin d'école primaire.

Collection de M. Tranchant, Henri, instituteur communal, à Maffes.

Marie-Louise.	B. d'Hardenpont.
Délices d'Hardenpont.	Joséphine de Malines.
B. Durondeau.	Nouvelle Fulvie.
B. Dumont.	B. Dubuisson.
Nec plus Meuris.	Doyenné d'hiver.
B. Sterckmans.	Bergamotte d'Esperen.
B. Diel.	Fortunée.
Passe Colmar.	

Collection de M. Bols, Edmond, instituteur, à Elewyt.

Beurré Diel.
Bon chrétien Napoléon.
Beurré Rance.
Poire d'amande double.
Passe Colmar.
Joséphine de Malines.
Nec plus Meuris.
Bergamotte d'Esperen.

Bezy Goubault.
Beurré gris d'automne.
" d'Hardenpont.
" Dumont.
Sœur Grégoire.
Délices d'Hardenpont.
Beurré d'Arenberg

Collection de M. Verhille, E., instituteur en chef, à Neuve-Eglise.

Duchesse d'Angoulême.
Beurré Diel ou Royal.
Nouveau Poiteau.
Beurré Durondeau.
Conseiller à la Cour.
Triomphe de Jodoigne.
Beurré Six.
Délices de la Meuse.

Beurré d'Hardenpont.
Soldat Laboureur.
Bon chrétien Napoléon.
Bergamotte d'Esperen.
Charles Frédéricks.
Beurré Clairgeau.
" Bachelier.

30 variétés de pommes.

Collection de M. De Deyn, Arthur, notaire, à Steenhuysen-Wynhuysen.

Calville de Gravensteiner.
Reinette Burchard.
Empereur Alexandre.
Court-pendu gris.
Pigeonnelle.
Calville rouge.
Reinette étoilée.
Calville blanc.
Bleinheim's pippin.
Court pendu gros-vert.
Pomme cire.
Belle-fleur de France.
Royal pearmain.
Princesse noble.
Reinette grise du Canada.

Court-pendu précocé.
Radoux.
Jacques Lebel
Reinette franche.
" dorée d'Allemagne
" de Caux.
Rambourg franc.
" strié d'automne.
Warner's king.
Belle fleur de Brabant.
Calville Saint-Sauveur.
Reinette d'Italie.
" monstre.
Rambourg d'été.
Duchesse d'Oldenbourg.

Collection de M. Vanden Hende, Romain, pépiniériste,
à Steenhuysen-Wynhuysen.

Reinette monstrueuse.
Rambourg d'automne.
" rouge d'hiver.
" Papeleu.
" d'hiver.
" d'été.

Berglander
Belle-fleur de France.
Reinette d'Italie.
Warner's king.
Belle de Furnes
Pomme d'argent.

Reinette d'Angleterre.
Jacques Lebel.
Royal Pearmain.
Reinette d'Anjou.
Empereur Alexandre.
Calville blanc.
Reinette Burchard.
Duchesse d'Oldenbourg.
Pomme Guelton.

Doux d'argent.
Gravensteiner.
Court-pendu.
Pomme fraise.
" Jouin.
Belle fleur de Brabant.
Belle de Lieppe.
Rouge d'Astracan.
Radoux.

Collection de M. Kerkvoorde, C., pépiniériste, à Wetteren.

Beauty of Kent.
Belle de Furnes.
Belle-Fille normande.
Bedfordshire Foundling.
Bleinstein's Pippin.
Calville blanc à côtes.
Court-pendu.
Cox Pomona.
Du Helder.
Empereur Alexandre.
Gravensteiner.
Impériale.
Jacques Lebel.
Lady Suffield.
Pépin d'or.

Président Dufays-Dumonceau.
Princesse noble.
Rambour Papeleu.
Reine des Reinettes.
Reinette Burchard.
" de Caux.
" de Doué.
" de Friesland.
" de la Reine.
" du Canada.
" franche.
" grise.
" Milanzy.
Warner's King.
Reinette de Thouin.

20 variétés de pommes.

Collection de M. Gilbert, Ch., président de la Société de pomologie d'Anvers.

Reinette de Hoya.
" Van Mons.
" royale.
" étoilée.
" de Caux.
" du Canada.
Wagener.
Grosse caisse.
Calville rouge d'automne.
" " d'hiver.

Rambourg d'hiver (Walschaert).
Alexandre.
Court-pendu rosat.
Hawthornden.
Président Dufays-Dumonceau.
Violette.
Friandise.
Belle-fleur jaune.
Cox's Pomona.
Cooper's early white.

10 variétés de pommes.

Collection de M. De Poorter, J., propriétaire à Evergem-Doornzele-lez-Gand.

Bedfordshire foundling.	Reine des Reinettes.
Beauty of Kent.	Rambour d'automne.
Blenheim 's pippin.	Cox's Pomona.
Empereur Alexandre.	Président Dufays-Dumonceau.
Jacques Lebel.	Rambour Papeleu.

10 variétés de pommes de verger.

Collection de M. Vandamme, Hippolyte, jardinier à Lierde-Sainte-Marie

Rambour d'automne.	Reinette grise du Canada.
Rambour d'hiver.	Court pendu vert.
Belle-fleur de France.	" gris.
" de Brabant.	Calville rouge d'hiver.
Reinette monstre.	Pomme d'argent.

6 variétés de pommes d'apparat.

Collection de M. Bols, Edmond, instituteur à Elewijt.

Grand Alexandre.	Calville blanc d'hiver.
Golden noble.	Rambour Papeleu.
Alfriston.	Belle-fleur anglaise.

10 variétés de pommes recommandables pour le commerce intérieur.

Collection de M. Metz, Marin, cultivateur à Essche-Saint-Liévin.

Gravensteiner.	Rambour d'automne.
Double belle-fleur de France.	" d'hiver.
Reinette d'Angleterre.	Calville rouge d'automne.
" étoilée.	Duchesse d'Oldenbourg.
Pomme d'argent.	Reinette grise du Canada

10 variétés de pommes recommandables pour le commerce d'exportation.

Collection de M. Vandamme, Hippolyte, jardinier à Lierde-Sainte-Marie.

Belle fleur de France.	Reinette grise du Canada
" de Brabant.	Court pendu.
Rambour d'hiver.	Calville rouge d'hiver.
" d'automne.	Reinette d'Italie
Reinette monstre.	" franche.

10 variétés de pommes récoltées dans un jardin d'école primaire.

Collection de M. Bols, Edmond, instituteur à Elewijt.

Golden noble.	Reine des Reinettes.
Reinette de Caux.	Court pendu.
Calville de Doué.	Grand Alexandre.
Cox 's pomona.	Doux aux vèpres.
Rambour blanc d'hiver.	Cox 's orange.

Collection de M. Verhille, instituteur en chef à Neuve-Eglise.

Grosse Alexandre.	Duchâtel.
De dix-huit onces.	Northern Spy.
Lord Shuffield.	Reinette de Hollande.
Court pendu.	" ronde.
Calville blanc.	Cœur de pigeon.

Raisins de serre.

Collection de M. le baron Pycke, bourgmestre de Saint-Georges.

Lady Downe 's vine.	Dr Hogg.
Black Alicante.	Buckland 's sweet water.
Golden Queen.	Foster 's white seedling.
Mrs Pince's black Muscat.	Frankenthall.
Muscat d'Alexandrie.	Franc-Rapport.
Muscat Charles Alberdienst.	Frankenthall De Coster.
Gros doré.	White Nice.
Ingram 's prolific Muscat.	

LE MICROSCOPE ET SON EMPLOI

DANS

L'ART DE LA BRASSERIE

PAR LE

D^r JOSEPH BERSCH.

(Extrait de l'*Allgemeine Hopfenzeitung*, XXI, 3 à 8, Janvier 1881).

Traduction de M. L. QUÆDVLIEG.

(FIN).

Si l'on considère un objet au moyen d'un microscope simple, on ne le voit distinctement que s'il se trouve sous la lentille à une distance d'autant plus petite que le microscope est d'un plus fort grossissement; on cherche à obtenir l'écartement convenable entre l'objet et le microscope en montant la garniture de celui-ci sur trois pieds, assez hauts pour que l'on voie l'objet assez distinctement, et l'on augmente la netteté en élevant ou en baissant la loupe, au moyen d'un pas de vis taraudé, dans l'anneau auquel sont ajustés les trois pieds.

Mais de très petits objets ne peuvent être vus distinctement qu'à l'aide de l'instrument que l'on désigne sous le nom de microscope composé. Il ne peut rentrer dans le cadre de cette notice d'indiquer tout au long les conditions sur lesquelles doit se baser la construction d'un microscope de ce genre; nous nous contenterons donc d'en expliquer le principe.

Dans un microscope composé, l'objet à observer est placé sous une lentille à faces très convexes, et à une distance telle de cette lentille qu'une image agrandie de l'objet se produise sur le côté opposé de la lentille. A son tour cette image sert également d'objet, c'est-à-dire qu'on l'examine au moyen d'une loupe d'un grossissement modéré, et de cette manière on peut obtenir des images agrandies. Si, par exemple, l'image de l'objet, telle qu'elle est produite par la lentille la plus rapprochée,

apparaît 60 fois plus grande que l'objet lui-même, et si la seconde lentille a seulement un grossissement de 6 fois, on voit une image de 60×6 ou 360 fois plus grande que l'objet. Puisque l'écartement entre les deux lentilles est fixe, on les adapte toutes deux aux deux extrémités d'un tube noirci à l'intérieur, et ce tube constitue le microscope proprement dit, toutes les autres pièces, lentilles, miroir, pièces métalliques qui se trouvent dans un microscope, ne sont que de simples accessoires, qui facilitent l'observation au moyen du microscope. Dans le langage technique des opticiens, la petite lentille est désignée sous le nom d'*objectif*, parce qu'elle est la plus rapprochée de l'objet ; la loupe ou lentille supérieure, plus grande, qui, pendant l'observation est proche de l'œil, s'appelle pour cette raison l'*oculaire*.

En théorie, un microscope composé est un appareil d'une grande simplicité, consistant uniquement en deux lentilles d'un grossissement différent. Mais pour qu'un microscope donne des images distinctes et bien nettes, on ne peut pas se servir de lentilles simples ; il faut employer des lentilles composées de deux lentilles au moins et nommées lentilles *achromatiques*. Avec des lentilles simples les images apparaîtraient au microscope bordées d'une auréole qui reproduit les couleurs de l'arc-en-ciel ; en unissant en une seule deux lentilles de convexités différentes, on empêche ce phénomène de se produire ; c'est pourquoi l'on appelle ces lentilles *achromatiques*, c'est-à-dire sans couleur. Par conséquent, un bon microscope est toujours composé de deux lentilles doubles. Ensuite, à l'intérieur du tube du microscope, se trouvent des disques transversaux percés en leur milieu d'une ouverture circulaire ; ces disques, appelés *diaphragmes*, ont pour but de rendre plus tranchés les contours de l'image parce qu'il n'arrive à l'œil de l'observateur que les rayons qui passent par le milieu de la lentille et donnent des images bien nettes, tandis que les diaphragmes arrêtent les rayons de la périphérie qui rendraient les images indécises.

Tout microscope est porté sur une monture dont la disposition permet soit de rapprocher le microscope de l'objet posé sur un support *ad hoc* nommé *porte-objet*, soit de rapprocher le porte-objet du tube du microscope, celui-ci étant fixe ; la première de ces dispositions est de beaucoup la plus fréquente. Dans ce cas le tube du microscope est

placé dans un second tube, dans lequel il peut être monté ou baissé à frottement doux. Nous avons déjà dit plus haut que, avec des lentilles d'un fort grossissement l'objet doit être amené très près de ces dernières, et il n'est pas possible même à un observateur exercé aux travaux du microscope, quand il emploie un fort grossissement, de placer à la main le microscope à la distance voulue pour que l'objet se distingue parfaitement. Aussi à tout bon microscope est adaptée une vis micrométrique, vis à filet très fin, à l'aide de laquelle le microscope peut être déplacé avec la plus extrême délicatesse, de sorte que, après avoir placé l'instrument en le poussant à la main à peu près dans la position voulue, on l'amène à sa position précise au moyen de la vis micrométrique.

Les objets que l'on a à examiner au microscope sont ordinairement posés sur de petites lames de verre, et le porte-objet a une échancrure circulaire à travers laquelle, au moyen d'un miroir concave mobile, établi sous le porte-objet, on peut renvoyer en haut la lumière. De la sorte, quand on examine au microscope des objets transparents, la lumière réfléchie par le miroir concave amené à la position voulue, tombe sur l'objet qui apparaît éclairé par dessous. Ce mode d'éclairage a précisément une très grande importance pour les recherches que le brasseur aura à pratiquer à l'aide du microscope; tous les examens de levures devront se faire de cette manière. Pour les objets opaques, qui doivent être observés par en haut, on se sert d'une lentille adaptée sur le côté du support du microscope et disposée de telle sorte que l'on puisse amener son foyer sur l'objet même à éclairer. Dans beaucoup de microscopes, on a encore adopté une disposition permettant d'incliner le support de l'instrument avec le porte-objet, de sorte qu'on peut le placer dans une position verticale, inclinée ou horizontale et faire ainsi l'observation.

La disposition que nous venons de décrire est celle des meilleurs microscopes; il ne peut y avoir de modifications que dans le système du mouvement de l'instrument, dans la construction du porte-objet et dans la forme du pied; elles sont sans importance pour le fonctionnement de l'instrument en lui-même et ne servent qu'à des destinations accessoires. Dans les microscopes d'une construction soignée, il y a ordinairement

trois lentilles objectives et autant de lentilles oculaires, par la combinaison desquelles on peut obtenir des grossissements différents. Un petit tableau annexé à l'instrument indique les grossissements que l'on obtient en combinant les objectifs avec les oculaires de différents numéros. Le grossissement d'un microscope doit toujours être indiqué par le grossissement *en diamètre* ou grossissement *linéaire*, c'est-à-dire que le nombre indiqué pour le grossissement doit exprimer que l'image de l'objet apparaît 300 à 400 fois plus long que l'objet n'est en réalité, et sous ce rapport les meilleurs microscopes n'ont pas encore dépassé le grossissement de 2,000. Le nombre qui indique le grossissement du microscope semble gigantesque si l'on considère non pas le grossissement linéaire mais le grossissement en surface. Il va de soi qu'un objet considéré au microscope apparaîtra non seulement 300, 400, etc., fois plus long, mais aussi un nombre égal de fois plus large ; si donc on cherche le grossissement en surface, il faut multiplier par lui-même le nombre du grossissement linéaire : un grossissement linéaire de 100 correspond donc à un grossissement superficiel de 1,000 ; si, par exemple, l'objet a une longueur et une largeur de 1 millimètre, son image occupe une surface de 10,000 millimètres carrés. Puisque nous pouvons nous faire une idée beaucoup plus claire de la puissance de grossissement d'un microscope, quand nous connaissons le chiffre du grossissement linéaire, nous devons adopter présentement ce mode d'indication comme le seul valable... Les microscopes grossissant « plusieurs millions de fois », montrés par des personnes qui s'intitulent d'eux-mêmes « professeurs de physique » n'ont cette puissance de grossissement que sur les affiches placardées au coin des rues.

II.

Pour l'achat d'un microscope, nous recommandons instamment de s'adresser à un fabricant jouissant d'une réputation établie, en l'avertissant que l'on désire avoir un instrument qui puisse servir à des études de levure. Tout opticien au courant de son état doit, sur ce renseignement, savoir de suite quel microscope convient à l'acheteur. Mais ce dernier doit être à même, parmi plusieurs instruments qu'on lui pré-

sente, de choisir le meilleur, car, deux microscopes du même prix sont souvent de valeur très différente.

La première qualité requise d'un bon microscope, c'est la vivacité de la lumière et la netteté de l'image; même quand on emploie de forts grossissements l'image doit être suffisamment claire et ses contours doivent être bien tranchés; des images indécises, que l'on aperçoit comme à travers un nuage, ne sont pas un signe favorable pour la bonté du microscope, et un instrument de ce genre ne peut servir à rien pour l'étude des levures. De deux microscopes, celui-là est le meilleur qui, sous le moindre grossissement, permet de reconnaître nettement les particularités d'un objet, telles que des stries, des granules, etc., dans des objets transparents, etc.

Pour juger de la valeur d'un microscope, on emploie certains objets d'épreuves; auparavant on se servait pour cela des écailles des ailes de certains papillons ou des individus de certaines diatomées dont les particularités ne peuvent être aperçues qu'à l'aide d'un microscope d'un certain grossissement et d'un certain pouvoir éclairant.

Aujourd'hui l'on emploie dans le même but des objets artificiels consistant en petites plaques de verre sur lesquelles on a tracé des lignes extrêmement rapprochées l'une de l'autre; on prépare de ces petites plaques qui, sur une longueur d'un millimètre portent jusqu'à 4430 lignes parallèles. Plus est grand le pouvoir éclairant, plus est fort le grossissement d'un microscope, plus élevé est le numéro du système de ligne dont il permet de distinguer les divisions.

Celui qui s'occupe de l'étude technique de la fermentation possède, dans les objets mêmes qu'il a à étudier, d'excellents objets d'essai pour déterminer la valeur d'un microscope. Un instrument convient pour ces recherches lorsque, par un grossissement de 400 fois environ, il montre les cellules de la levure de bière ordinaire à peu près sous la grosseur d'un petit pois, et que, convenablement disposé, il permet de distinguer comme de petites bulles les cavités qui se trouvent dans les cellules, et enfin de constater distinctement les mouvements de la matière contenue dans les cellules. Mais les cellules de la levure de bière comptent parmi les plus grands objets soumis à nos recherches; le microscope a d'autres emplois à remplir. Dans toute levure de presse, à côté des orga-

nismes qui appartiennent aux champignons de la fermentation alcoolique, il y a aussi ceux du ferment lactique. Sous un grossissement de 500 fois environ, les organismes doivent apparaître dans le champ visuel du microscope comme des filaments de la largeur d'un gros poil de barbe, portant des stries transversales distinctes.

Le ferment acétique, qui se trouve dans une goutte de bière acidifiée, doit, sous le même grossissement, apparaître sous forme de globules de la grosseur d'une tête d'épingle, le plus souvent légèrement rétrécis au milieu. Comme les plus petits objets il faut citer ces organismes que l'on trouve dans tous les liquides en putréfaction et que, même à l'aide des meilleurs microscopes, on ne distingue que comme des globules presque imperceptibles.

On ne peut considérer comme réellement convenable pour l'étude de la fermentation qu'un microscope qui montre distinctement les objets précités à l'aide des grossissements que nous avons donnés ; tout instrument qui ne remplit pas complètement ces conditions est sans valeur pour cette étude, parce qu'il ne permet pas de juger de la pureté de la levure, c'est-à-dire, de la présence ou de l'absence d'organismes étrangers. On ne doit pas admettre qu'un microscope puisse rendre des services du moment qu'il permet de distinguer nettement les cellules de la levure ; celles-ci, avons-nous dit, sont les plus grands des organismes qui se présentent dans la bière, et c'est précisément la découverte des petits organismes étrangers qui forme le principal but des études de levures.

Travailler avec un bon microscope n'est pas difficile ; encore faut-il un apprentissage et de la pratique, et nous donnons ci-après quelques indications pour en faciliter le maniement à ceux qui débutent. Le débutant commencera toujours à s'exercer avec des grossissements modérés ; plus fort est le grossissement, plus il devient difficile de disposer le microscope, c'est-à-dire de le rapprocher de l'objet de telle façon que l'on voie ce dernier distinctement et, par conséquent, l'image paraît d'autant moins lumineuse. Ce dernier phénomène se produit parce que la lumière émanant de l'objet doit se distribuer sur une image d'autant plus grande que le grossissement est plus fort. Comme par un temps fort couvert, il n'est pas possible d'obtenir une mise en lumière conve-

nable au moyen de la clarté du jour, il semble indiqué, pour notre but, de s'habituer dès le début à travailler au microscope à la lumière artificielle; la lumière d'une lampe à pétrole ou d'un bec de gaz est suffisante; une lumière trop vive fatigue promptement la vue.

On place le microscope, sans mettre aucun objet sur le porte-objet, à 1 mètre environ de distance devant la lampe, et l'on fait tourner le miroir creux jusqu'à ce que la lumière de la lampe soit réfléchiée par le miroir parallèlement à l'axe du microscope, ce que l'on reconnaît lorsque le champ visuel jusque-là obscur, apparaît tout à coup en un cercle lumineux. Quand on regarde dans le microscope, on croit ordinairement y voir déjà des objets. On voit de petits globules ou des images ressemblant à un collier de petites perles qui traversent lentement le champ visuel; la source de cette illusion est dans l'œil même de l'observateur, où elle est occasionnée par certains états de l'œil, quelque sain que soit cet organe.

Pour apprendre à disposer le microscope, on place une préparation microscopique, telle que des écailles de papillons, sur le porte-objet, et l'on fait descendre lentement le microscope jusqu'à ce qu'on aperçoive indistinctement les contours de l'objet. En tournant lentement la vis micrométrique on fait descendre le tube jusqu'à ce que l'image se détache avec une netteté parfaite; dès lors on peut procéder à l'observation proprement dite.

Lorsque l'on aura acquis une certaine habileté en observant à l'aide de faibles grossissements des objets assez gros, tels que des écailles de papillons, de fines tranches de plantes grasses, des fibres textiles, etc., on passera à des grossissements plus forts. Plus fort est le grossissement, plus l'objectif doit être rapproché de l'objet, et il est nécessaire de prendre beaucoup de précautions pour ne pas enfoncer le tube trop fort; on risquerait de briser la lame de verre sur laquelle est posé l'objet ou même de faire éclater l'objectif. Les objets que l'on a à examiner au microscope dans l'étude des fermentations naissent ordinairement dans des liquides, et il ne faut pas que l'objectif y plonge. On ne peut faire ici d'exception que pour les lentilles dites d'immersion qui sont construites de telle façon qu'on puisse les plonger dans le liquide soumis à l'examen et obtenir alors des images très nettes. Les lentilles de ce

genre conviennent parfaitement pour des travaux scientifiques, mais pour les praticiens je ne les recommanderai pas, à cause des précautions extrêmes que nécessitent les observations faites à l'aide de ces lentilles.

Quand on considère pendant assez longtemps les objets qui se trouvent sous le microscope, notamment ceux qui sont plongés dans les liquides, on observe très souvent des mouvements particuliers des objets, des soubresauts ou des palpitations qui pourraient faire croire que l'on a sous les yeux des êtres vivants, se mouvant par eux-mêmes. Ces mouvements que, du nom de celui qui les a découverts, on nomme mouvements de Brown ou simplement mouvements moléculaires, sont propres aussi à la matière inanimée quand elle se trouve dans un milieu mobile comme un liquide.

Après s'être exercé quelque temps, on passe à de forts grossissements et à des objets plus ténus et, dans l'étude des fermentations, nous recommanderons ici notamment l'examen des diverses espèces d'amidon (de pommes de terre, d'orge, de riz, de malt), et finalement la levure de bière elle-même. On peut étudier au microscope les amidons à l'état sec; mais l'image sera beaucoup plus nette si l'amidon est déliée dans l'eau; il en est de même de la levure. On emploiera toujours l'amidon et la levure mélangés à une quantité de liquide relativement forte, et l'on doit seulement toujours étendre le liquide sur la lame de verre servant de porte-objet, au moyen d'un petit crayon de verre; si l'on prend trop peu de liquide, ou si on le dépose en couche trop épaisse, il passe trop peu de lumière à travers l'objet, et l'on ne distingue rien avec netteté dans le chaos de milliers de grains d'amidon ou de cellules de levure qui occupe le champ visuel. Le mieux est donc d'ajouter à l'amidon ou à la levure assez d'eau pour que l'on n'ait qu'un liquide un peu trouble, et d'étendre quelques gouttes de ce liquide sur le porte-objet, au moyen du petit crayon de verre. Il est alors facile d'observer un ou plusieurs des grains d'amidon ou des cellules de levure, ou d'examiner successivement d'autres parties de l'objet en déplaçant le porte-objet. En déplaçant le porte-objet, il faut remarquer qu'on doit le déplacer en sens inverse; si par exemple on veut amener au centre du champ visuel un objet qui apparaît au bord de l'image à droite, par

conséquent le faire avancer de droite à gauche pour l'œil, il faut pousser légèrement le porte-objet vers la droite; dans l'image microscopique les rapports de droite et de gauche, d'avant et d'arrière apparaissent renversés.

Les bulles d'air qui sont quelquefois contenues dans les liquides, apparaissent dans le champ visuel du microscope comme des cercles noirs ou comme des anneaux noirs entourant un cercle clair.

Dans la construction d'un bon microscope, il y a encore plusieurs parties accessoires dont nous parlerons encore plus loin; citons seulement ici les porte-objets.

Dans les recherches que l'on a à faire au microscope dans la chimie de fermentation, il s'agit toujours d'observer des objets transparents, et c'est pour cela que l'on pose toujours l'objet sur des lames de verre blanc, qui doivent être limitées par deux faces parallèles; du verre de glace mince et sans soufflure est celui qui convient le mieux pour cet objet. Il y a aussi des porte-objets dans lesquels est pratiqué un enfoncement en forme de godet, pour recevoir une goutte de liquide, et qui est pendant l'observation recouverte d'une lame de verre très mince appelée opercule. Il nous semble que pour l'étude des levures, les plus convenables sont les porte-objets-plans que l'on fabrique de bandes de verre poli, en traçant sur une face du verre un anneau d'un diamètre de 4 ou 5 millimètres, au moyen d'un petit morceau de bois taillé en pointe que l'on a plongé dans du vernis copal épais. Quand la laque est durcie, on a confectionné ainsi un petit godet qui peut servir à recevoir une goutte de liquide et être recouvert d'un opercule. L'emploi de ce dernier n'est pas d'une nécessité absolue, mais il est surtout recommandable pour celui qui débute dans les travaux de microscopie quand il emploie des objectifs à forts grossissements, qui doivent être très rapprochés de l'objet. Il est en effet assez difficile de nettoyer la lentille de l'objectif quand, faute de précaution, on l'a plongée dans le liquide, et c'est un accident assez fréquent pour ceux qui ne sont pas exercés à l'usage du microscope.

Pour devoir pratiquer plus rarement le nettoyage du microscope, nettoyage dont autrement la nécessité se ferait très souvent sentir, l'instrument doit toujours être conservé sous un couvercle de verre qui le pro-

tège contre la poussière; le nettoyage des lentilles ne doit se faire qu'avec une peau de chevreau bien douce ou un vieux linge doux, car si l'on emploie d'autres matières pour nettoyer les lentilles, on risque beaucoup d'érailler celles-ci, et la netteté de l'image en souffre.

Quand on veut procéder à une observation au moyen du microscope, on doit d'abord se demander quel grossissement réclame l'objet que l'on a à examiner. Si l'on veut examiner du houblon et même de la lupuline, il suffit déjà pour cela d'une forte loupe ou d'un grossissement de 40 à 50 fois du microscope; si l'on veut examiner de la levure de manière qu'il faille seulement voir distinctement les cellules de la fermentation alcoolique, sans qu'il soit nécessaire d'en voir autant pour les autres organismes qui accompagnent ordinairement le ferment alcoolique, il suffit d'un grossissement de 350 à 400; une exception n'est nécessaire que lorsqu'il s'agit d'étudier ce ferment alcoolique de très petite taille qui apparaît assez fréquemment dans la fermentation secondaire, et qui peut nuire beaucoup à la clarification de la bière. Cette espèce de levure (*Saccharomyces exiguus*), sous un grossissement de 350, paraît à peu près de la taille des grains de millet, et pour bien le distinguer, il faut un grossissement de 500 fois.

Répétons encore que l'on doit toujours s'efforcer d'observer les objets sous le plus faible grossissement qui permette de les voir distinctement; plus faible est le grossissement, plus tranchés se détachent les contours, et mieux l'image est éclairée. Si l'on veut examiner la levure au point de vue des ferments lactiques qui s'y trouvent, il faut employer un grossissement de 500, et, si l'on veut rechercher dans la levure la présence de champignons fissipares, il faut recommander l'emploi d'un grossissement aussi fort que possible. Pour l'étude des sédiments de moûts et de bières en bouteille, on emploie d'abord un grossissement de 350 fois, puis on passe peu à peu aux grossissements les plus forts que puisse donner le microscope. Pour l'étude des métiers ou des moûts on se sert de grossissements allant de 350 à 500. Pour examiner la moisissure qui se forme sur le malt en germination, les murs des caves ou les tonneaux de bois, un grossissement de 200 à 350 suffit dans tous les cas, pour se rendre compte de la nature de la moisissure en question.

Dans ce qui précède, nous avons décrit le maniement du microscope

de telle façon que tout propriétaire d'un de ces instruments peut, en se conformant exactement à nos indications, se passer de professeur en microscopie, et arriver en peu de temps à une grande sûreté dans l'emploi de cet appareil d'une valeur inestimable pour l'étude de la fermentation. Plusieurs points de cet exposé paraîtront quelque peu pédantesques à notre lecteur, et ils le sont peut-être si l'on entend par pédanterie les soins poussés jusqu'à la minutie. Mais cette minutie est absolument indispensable pour le microscopiste ; s'il ne s'y conforme pas, le microscope ne lui dira jamais l'exacte vérité, et souvent il se figurera voir des choses qui n'existent pas du tout.

Nous excéderions beaucoup les limites fixées pour l'étendue de cette notice, si nous voulions nous donner pour tâche de dépeindre tous les cas que rencontre dans ses travaux celui qui étudie les fermentations. Nous nous bornerons à les indiquer ici, renvoyant ceux de nos lecteurs qui désirent de plus amples indications à ce sujet aux trois volumes de mon ouvrage : « Chimie de fermentation pour les praticiens (Levure, Malt, Brasserie) », dans lesquels sont figurés tous les objets microscopiques qui, jusqu'à présent, se rapportent à ce sujet (1).

L'examen microscopique du houblon se borne ordinairement pour le brasseur à l'examen de la lupuline ; rarement doit-on également examiner les taches foncées des feuilles des cônes, taches qui d'ailleurs sont presque toujours occasionnées par de la moisissure parasite. On fait tomber la lupuline des feuilles des cônes sur le porte-objet au moyen d'un fin pinceau de poils ; au microscope elle doit apparaître sous forme de grains dont la couleur va du jaune d'or au vert jaunâtre, et qui sont remplis d'un liquide réfractant fortement la lumière, qui consiste en huile de houblon. Si la lupuline paraît d'une teinte brunâtre et de faible transparence, c'est un signe certain que le houblon est vieux. Considérée sous un grossissement de 300 fois, chaque petit grain de lupuline apparaît comme un organe comparable pour sa forme générale à un champignon ; sa partie supérieure arrondie est composée de cellules distendues qui, dans le houblon frais, sont tout à fait remplies d'huile de houblon ; dans la marchandise surannée, les parois des cellules sont assez flasques et peu transparentes.

(1) *Die Gährungs. Chemie für Praktiker*, par J. Bersch.

La moisissure du malt, des murs des celliers, etc., a comme on sait, dans ses premiers états de développements, l'aspect d'un fin duvet blanc, plus rarement jaune; sous le microscope, à un grossissement de 300 à 400 fois, on reconnaît que ce duvet consiste en un enchevêtrement de filaments ou de cellules très allongées qui se partagent en nombreuses ramifications. Si l'on veut s'assurer par une étude particulière de l'espèce à laquelle appartient la moisissure en question, il suffit de transporter la matière blanche floconneuse sur du pain humide ou du cuir; en peu de temps cette matière, la souche ou *mycelium*, développe des spores (fructifications), et d'après les formes qu'affectent les spores on peut déterminer l'espèce de la moisissure. Les espèces qui se rencontrent le plus fréquemment sont celles de *Penicillium* et de *Mucor*; les premiers sont faciles à distinguer, par leur conformation et leur petite taille, des espèces de *Mucor* qui sont plus d'une fois plus grandes et de forme ovoïde.

On facilitera considérablement l'observation de la lupuline et de la moisissure en plaçant ces objets dans une goutte d'eau, parce qu'ils acquièrent ainsi une plus grande transparence et c'est de cette manière qu'on procède ordinairement à leur étude. Ceci s'applique également à la levure; mais ici il faut remarquer que, en plongeant dans de l'eau une levure qui jusqu'alors a vécu dans du moût ou de la bière, l'eau pénétrant rapidement à l'intérieur des cellules, l'aspect de ces dernières peut s'altérer rapidement; il est donc préférable d'examiner la levure flottant dans du moût clair ou dans de la bière.

Les métiers qui ne veulent pas se clarifier peuvent contenir encore de l'amidon non transformé; on en fait l'examen au microscope en mettant sur le porte-objet une goutte du liquide, à laquelle on ajoute une goutte d'une solution de 1 partie d'iode sur 100 parties d'esprit de vin; s'il y a encore de l'amidon non transformé, les grains d'amidon seront colorés en bleu par l'iode. L'addition d'iode se fait à l'aide d'un petit crayon de verre que l'on plonge dans la solution, pour le mettre en suite en contact avec la goutte du liquide des trempes déposée sur le porte-objet.

On opère d'une façon identique pour constater l'amidon contenu dans le moût, déposé au sortir des bacs refroidissoirs; les corpuscules jaunâtres que l'on observe assez fréquemment dans le moût refroidi, qui,

même sous un très fort grossissement paraissent à peine de la dimension de toutes petites têtes d'épingles, et que l'on peut facilement confondre avec des champignons inférieurs, consistent presque toujours en résine de houblon.

III

L'étude de la levure peut, avons-nous dit, se faire de plusieurs manières, soit au point de vue de l'état des cellules de la levure, soit au point de vue de la pureté de la levure. Occupons-nous d'abord du premier cas, comme étant le plus simple, et supposons que nous voulions étudier une levure qui servait déjà depuis quelque temps, qui est restée tout à fait normale pendant une série de fermentations, mais avec laquelle nous constatons seulement que la durée des fermentations provoquées par elle tend toujours à s'allonger.

Nous commençons par la préparation de l'objet d'observation ; pour cela nous mélangeons une très petite quantité de levure avec assez de moût pour obtenir un liquide un peu trouble, ressemblant assez à de l'eau de pluie trouble. Ce liquide contient dans une goutte plusieurs centaines de cellules de levure ; mais il laisse bien passer la lumière, et par conséquent convient très bien pour l'observation microscopique. Si l'on prend trop peu de liquide, les nombreuses couches de cellules de levure qui sont superposées dans la goutte constituent un tel obstacle à la lumière qu'il faut un éclairage très intense du microscope pour obtenir encore une image suffisamment claire avec un grossissement de 400 fois.

On dispose provisoirement le microscope et l'on attend sans regarder longtemps dans l'instrument que le liquide soit en repos et que les cellules se soient déposées sur le porte-objet. Si pendant que les cellules de levure sont ballottées de côté et d'autre dans la gouttelette, on voulait regarder dans l'instrument, on fatiguerait tellement l'œil par des efforts inutiles qu'on ne verrait plus distinctement dans l'observation proprement dite.

Ce n'est que lorsque l'objet est en parfait repos que l'on dispose exactement l'objet au moyen de la vis micrométrique, de telle sorte, par exemple, que les cellules de la couche supérieure apparaissent nette-

ment, sous forme d'anneaux ovales. Si par l'emploi de la vis micrométrique, on descend lentement le microscope, l'intérieur des cellules devient distinct, car auparavant, on ne voyait que la surface des cellules. On a maintenant dans le champ visuel l'intérieur de la cellule de levure, son protoplasma, et c'est précisément l'observation de cette partie des cellules de la levure qui donne les indications les plus importantes sur l'état de la levure.

Quand la levure est de nature tout à fait normale, les cellules paraissent bien transparentes, leur enveloppe est bien tendue, leur contenu, finement grenu, ne présente que peu de cavités (vacubles) et est animé d'un mouvement de rotation plus ou moins rapide le long de la paroi cellulaire; enfin sur les individus cellulaires, on constate fréquemment la présence de jeunes cellules. La réunion de ces caractères indique à l'observateur que les cellules de levure sont parfaitement saines, d'un développement régulier, par conséquent, vivaces et capables de provoquer encore des fermentations d'un cours régulier et sans aucun incident. Si l'on descend le microscope assez pour voir distinctement, la deuxième, la troisième, etc., des couches de cellules posées sur le porte-objet, si l'on reconnaît que toutes les cellules du ferment possèdent l'aspect ci-dessus décrit, on peut, sans aucune crainte, employer la levure de cette nature à provoquer de nouvelles fermentations; étant donné qu'elle est en même temps pure, c'est-à-dire exempte d'organismes étrangers, elle provoquera toujours une fermentation régulière.

Si, au contraire, les cellules de la levure paraissent moins transparentes au microscope, c'est que les membranes de l'enveloppe des diverses cellules est déjà fortement épaissie: alors l'intérieur renferme ordinairement de nombreuses cavités: il n'a plus la structure fortement grenue du protoplasma, ni le mouvement circulaire que nous avons cité comme caractérisant une levure normale, et l'on ne constate que plus rarement la présence de jeunes cellules adhérant aux cellules mères. Une levure dans laquelle le microscope fait connaître ces particularités est une levure vieillie par suite d'une fermentation prolongée, pendant laquelle elle a été forcée de vivre tout à fait sans oxygène libre, elle a perdu de sa santé, à peu près comme un ouvrier épuisé par le travail; et, dans cet état, elle ne peut plus provoquer puissamment la

fermentation; les fermentations que l'on produit avec cette levure deviennent toujours plus paresseuses, d'une mise en levain à l'autre elles demandent toujours plus de temps, et même, à cause de l'affaiblissement de la levure, les ferments étrangers y acquièrent facilement un grand développement. L'emploi d'une telle levure constitue donc un danger pour le cours régulier des fermentations.

Mais si la suite de l'étude au microscope dénote que la levure est restée pure, cette levure a encore beaucoup plus de valeur et il suffit de la rajeunir pour lui rendre toutes ses qualités normales. Il suffit de mélanger fortement cette levure avec de l'air pour lui rendre assez de force pour que, en peu de temps, elle produise de nouveau par bourgeonnement des rejetons pleins de vigueur.

Si l'on ne constate plus le courant du protoplasma dans aucune cellule, ou qu'il ne persiste que dans un petit nombre, on doit supposer que la totalité ou une grande partie des cellules de la levure sont mortes. Il existe un moyen fort simple de s'en assurer. On est muni d'une solution de bleu d'aniline soluble dans l'eau, et l'on concentre cette solution jusqu'à ce qu'elle devienne d'un bleu indigo foncé; au moyen d'un bâtonnet de verre étiré en pointe on ajoute une gouttelette de cette solution à la goutte de levure sur le porte-objet, les cellules-mortes de la levure prennent aussitôt une forte teinte bleue, tandis que les cellules vivantes ne se colorent pas. Ajoutons que, dans toutes les levures, même dans les meilleures, il y a des cellules mortes, mais dans la levure de bonne qualité, elles sont en nombre beaucoup moindre que les cellules vivantes.

Relativement aux cellules de la levure, on peut encore faire une autre observation. Dans le champ visuel du microscope, on voit, à côté des cellules régulières, vigoureuses, d'autres cellules qui contiennent deux, trois ou quatre cellules plus petites. Une cellule de cette nature reçoit le nom d'*Ascus* qui veut dire « outre » et n'est rien qu'une cellule de levure ordinaire qui a développé en elle des *ascospores*. La présence de nombreux *asci* dans la levure prouve que cette levure a été pendant longtemps en contact avec l'oxygène libre, et que par suite elle est devenue apte à se reproduire par la formation de spores, mode plus élevé de génération, tandis que cette levure, plongée dans des liquides,

ne peut se propager que par bourgeonnement, mais c'est précisément sous ce rapport qu'elle agit comme promotrice de la fermentation. Il est très facile de produire dans la levure la fermentation d'ascospores ; il suffit d'étendre sur une assiette une couche de 5 millimètres d'épaisseur de levure ordinaire saine avec très peu de moût, et de la placer pendant plusieurs jours dans une cave froide. Si l'on plonge les *asci* en dessous de la surface du moût, les ascospores commencent très promptement à gonfler ; ils crèvent l'enveloppe de la cellule-mère qui les contenait, et se reproduisent alors par bourgeonnement. La levure qui a été régénérée de cette façon est très active sous le rapport de son pouvoir fermentatif, et c'est pour cela qu'il ne faut nullement considérer comme un défaut la présence des cellules désignées sous le nom d'*asci*.

La forme et la grandeur des cellules de levure sont des caractères décisifs pour reconnaître l'espèce de la levure ; ces deux points ne doivent donc pas être négligés, et ils sont d'une grande importance, surtout dans la levure qui provient des foudres, et par conséquent des fermentations ultérieures. Cependant je ne puis pas omettre de faire remarquer qu'il faut beaucoup d'expérience et une connaissance très exacte des diverses espèces de levures pour pouvoir déterminer avec certitude à l'aide du microscope l'espèce de la levure que l'on examine, et, à cet égard, je recommande de nouveau mon ouvrage, dont j'ai parlé plus haut, et dans lequel, me basant sur les travaux de Rees, qui font autorité, et sur mes propres observations à ce sujet, j'ai décrit et figuré toutes les espèces de levures reconnues avec certitude jusqu'à présent. Ce n'est que par une observation très exacte et souvent répétée de l'objet soumis au microscope que l'on peut dans ce cas arriver au but.

Une levure peut paraître tout à fait normale au microscope et cependant n'être pas en état de servir, parce qu'elle n'est pas suffisamment pure, c'est-à-dire, parce qu'elle contient déjà des ferments étrangers en quantité telle que les corps produits par ces derniers exerceraient sur les qualités de la bière une influence fâcheuse.

Le ferment dont on doit le plus souvent se préoccuper sous ce rapport est le ferment lactique, qui existe en certaine proportion dans toute levure de bière. La question de savoir si la levure qui contient du fer-

ment lactique doit être considérée comme pure et d'un bon emploi, ou comme impure et impropre à la fabrication, ne peut être résolue que par des essais de fermentation et par le microscope, et c'est précisément par rapport au ferment lactique que cet instrument peut donner aux brasseurs des indications très précieuses, quand ils veulent seulement se donner la peine de se servir convenablement de l'instrument.

On a notamment construit dans ces derniers temps des appareils très simples qui permettent de compter les cellules de levure contenues dans une quantité donnée de liquide. Figurons-nous un porte-objet de verre dans lequel est pratiqué un enfoncement de 0,5 millimètres de profondeur formant un carré de 2 millimètres. La capacité de cette cavité est de 2 millimètres cubes. Représentons-nous ensuite une petite lame de verre dans laquelle sont tracées des lignes parallèles de façon qu'une longueur de 2 millimètres soit divisée en 10 parties ; perpendiculairement à ces lignes sont tracées d'autres lignes avec le même écartement. Nous avons donc un carré de 2 millimètres de côté subdivisé en 10×10 ou 100 carrés, chacun de 0,2 millimètres de côté. Si l'on place cette lame de verre sur le porte-objet précité, l'étendue de ce porte-objet vue au microscope se trouve également divisée en 100 prismes, dont chacun a 0,2 millimètres de long et de large sur 0,5 millimètres de hauteur, soit un volume de 0,002 millimètres cubes.

Si l'on se procure un petit vase en métal de la forme d'un cube de 1 centimètre de côté, ce vase contient 1 centimètre cube ou 1 millième de litre. Si on remplit exactement ce vase de levure en pâte épaisse et si l'on délaye la levure en l'agitant fortement dans un litre de moût (l'eau peut être également employée quand il ne s'agit que de compter les cellules), on obtient de la levure étendue de 1000 fois son volume d'eau.

On transporte ensuite une goutte de cette eau dans le creux du porte-objet, que l'on peut désigner sous le nom de « case à compter » et on fait glisser latéralement dessus la petite lame portant la division quadrillée, de façon que la case à compter soit entièrement remplie de liquide. La case à compter contient donc 2 millimètres cubes du liquide, ou $\frac{2}{1000}$ de litre de liquide, ou $\frac{1}{500}$ de toute la quantité de levure délayée dans le litre d'eau.

Pour l'observation microscopique, on attend jusqu'à ce que les cellules de levure se soient déposées au fond de la case à compter, et l'on

examine alors, en manœuvrant l'instrument avec la vis micrométrique, si les cellules de levure se trouvent en une seule couche. Si tel n'était pas le cas, il faudrait renouveler l'observation en délayant un centimètre cube de levure dans 2 ou 3 litres d'eau.

Nous admettons que l'on ait trouvé une seule couche de cellules de levure, et l'on commence à compter, en comptant toutes les cellules visibles dans les limites d'un carré de 0,2 millimètres de côté, et l'on répète cette opération pour 10 carrés différents. Des 10 nombres obtenus on prend la moyenne arithmétique, on la multiplie par 100, c'est-à-dire par le nombre des carrés, et l'on obtient la quantité des cellules contenues dans la case à compter, c'est-à-dire, dans un volume de 2 millimètres cubes. Supposant que l'on ait compté en moyenne 80 cellules de levure dans chaque carré, il y a donc 8000 cellules dans 2 millimètres cubes, et 500,000 dans le litre de liquide. Mais comme dans ce litre de liquide on n'a délayé que 1 centimètre cube ou 1 millième de litre de levure, en pâte épaisse, 1 litre de cette dernière contiendra 500 millions de cellules de levure.

Quand on a fait le compte des cellules de levure on peut faire de la même façon le dénombrement des individus du ferment lactique. Si, dans chaque carré on trouvait en moyenne 0,4 individus de ce ferment la case à compter contiendrait 40 individus, le litre de liquide 2500 et le litre de levure 2 1/2 millions, c'est-à-dire, que la proportion serait de 250 cellules de levure pour l'individu du ferment lactique.

Mais si l'on fait avec une levure ainsi composée un petit essai de fermentation et que celui-ci donne de la bière déjà trop riche en acide lactique, il s'ensuit que cette levure doit être rejetée et, que toute levure dans laquelle il y a plus de 200 cellules de levure sur un individu de ferment lactique peut être employée. — La méthode de dénombrement peut donc être appliquée efficacement, pour établir exactement combien la levure peut contenir de ferment lactique pour que la fermentation suive son cours régulier.

Les méthodes de dénombrement dont je viens de donner les principes ne donnent pas toujours, je le sais bien, un résultat concluant car il y a tant de conditions qui influent sur le développement des ferments qu'une étude pratiquée une fois n'a aucune valeur; mais les données basées sur un grand nombre de ces observations posséderont évidem-

ment une valeur très considérable. Je me contente ici d'avoir signalé une application de la méthode de dénombrement qui, pour autant que je sache, n'a pas encore été exécutée de cette manière, et je compte, plus tard, la justifier d'après les recherches que j'ai faites à ce sujet.

Pour l'étude des sédiments qui se sont déposés dans les bières en bouteilles, on place la bouteille dans une cave très froide, à l'abri de tout mouvement, après l'avoir ouverte et rebouchée légèrement. On attend que le contenu de la bouteille soit redevenu clair. On épanche le liquide clair, et on recueille la partie trouble déposée au fond ; c'est cette partie qui fournit la substance à étudier.

On trouve dans ces sédiments, outre de la levure alcoolique et lactique, surtout quand on examine de vieilles bières d'exportation, des matières brunâtres qui ressemblent, pour la conformation, aux ferments susdits, mais d'une taille un peu plus forte ; ces formations sont des cellules des ferments qui sont mortes depuis longtemps et qui ont subi une sorte d'incrustation. Le plus souvent il y a aussi dans ces bières, des masses granuleuses brunâtres, qui consistent en une substance non organisée, devenue insoluble (corps albumineux) ; parfois on y trouve aussi des champignons fissipares.

Je ne terminerai pas cette notice sans dire aussi quelques mots de l'observation microscopique des champignons fissipares. Jusqu'à présent nous ne savons que très peu de chose sur ces organismes, connus depuis quelques années seulement, et nous sommes encore dans l'ignorance, relativement à leurs formes spécifiques. On ne peut douter que les formes différentes des diverses espèces de champignons fissipares permettraient déjà de les distinguer nettement les unes des autres ; mais l'état actuel de nos microscopes ne permet pas de les discerner ; les grossissements que donnent nos plus forts instruments permettent seulement de reconnaître que les champignons fissipares sont de véritables organismes. Pour l'étude des fermentations, ce dernier point est parfaitement suffisant ; si dans du moût, de la levure ou de la bière, on constate la présence de ces organismes, on doit, en général, considérer ces liquides comme perdus ; les champignons miasmatiques s'y développent en telle multitude qu'ils étouffent en peu de temps, l'activité des autres ferments, et, le liquide étant livré aux seuls champignons fissipares, ne tarde pas à être détruit. Un champignon fissipare qui se dis-

tingue par le trait caractéristique que ses cellules sont le plus souvent réunies par quatre, se produit parfois en quantités innombrables pendant la fermentation principale des moûts et occasionne un goût repoussant et une odeur particulière de la bière.

Les lignes qui précèdent, n'ont pas la prétention de contenir un exposé de tous les cas dans lesquels le microscope seul peut fournir des indications sur l'état de la levure et de la bière; elles ont seulement pour but d'appeler l'attention sur l'extrême importance de cet instrument pour l'étude des fermentations en général et tout spécialement pour la brasserie.

D'après ce que nous avons dit sur le maniement du microscope, on voit facilement que tout le monde peut apprendre à s'en servir; un peu d'attention et de patience, c'est à proprement parler, tout ce qu'il faut pour y réussir.

Ajoutons, pour conclure, quelques mots sur l'acquisition du microscope : que l'on veille à ce que l'instrument donne des images aussi lumineuses, aussi distinctes que possible, et avant d'en conclure l'achat, qu'on l'essaie en examinant quelques objets délicats dont nous avons déjà parlé plus haut.

Dans plusieurs grandes brasseries le microscope compte déjà de nos jours parmi les instruments qui sont d'un emploi continu, car la levure transportée d'une fermentation à une autre est toujours soumise à l'examen microscopique. On sait que c'est aussi dans les grandes brasseries que l'on a commencé à se servir du saccharomètre et du thermomètre; aujourd'hui, c'est un fait admis dans la dernière brasserie de village que ces instruments sont indispensables au travail rationnel de la brasserie. Nous nourrissons la conviction que l'emploi du microscope s'implantera d'une façon tout aussi générale dans la brasserie, qu'on le trouvera dans chaque établissement à l'égal du saccharomètre. Plus tôt un brasseur se décidera à acheter un microscope, mieux il fera, car le concours que lui prêtent dans son industrie difficile les instruments scientifiques est le plus sûr, le plus digne de confiance, et malgré leurs noms étranges, le thermomètre, le saccharomètre et le microscope sont les trois meilleurs amis du brasseur.

PÉPINIÈRES DE M. DEVEEN,

A MOEILAART.

STATION DE GROENENDAAL,

DEUXIÈME EN PARTANT DE BRUXELLES, LIGNE DU LUXEMBOURG.

Arbres fruitiers, arbres et arbustes d'ornement, arbres forestiers, etc.

Grand et beau choix de roses, parmi lesquelles les plus remarquables de la collection de feu M. VAN ASSCHE.

F. BRAECKMAN-KERKVOORDE PÉPINIÉRISTE A WETTEREN

Spécialité d'arbres fruitiers, à hautes et à basses tiges, cordons, espaliers, etc.

Grand assortiment d'arbres et d'arbustes d'ornement à feuilles caduques et à feuilles persistantes et panachées; Conifères, Rhododendrons hybrides et Pontiques, Azalées de pleine terre. Assortiment de rosiers à hautes-tiges, demi-tiges, basses tiges et francs de pieds, livrables par milliers; le tout à des prix très-avantageux. *L'expédition se fera contre remboursement pour les personnes qui ne sont pas connues.*

PÉPINIÈRES ROYALES DE VILVORDE

(en face de la station).

Assortiment complet d'arbres et arbustes d'agrément, arbres fruitiers en pyramides, espaliers et à haute tige; grandes collections de conifères, plantes à feuilles persistantes, plantes de terre de bruyère, vivaces, etc., etc.

Envoi franco du catalogue. S'adresser au Directeur M. JOSEPH DE BRICHY.

FABRIQUE D'ENGRAIS CHIMIQUES

Système George Ville,
sous le contrôle de la station agricole
de Gembloux.

MATIÈRES PREMIÈRES ET ENGRAIS FABRIQUÉS
TITRES ET COMPOSITION GARANTIS

F. COURTOIS ET VAN ROY

11, RUE DE L'ANGLE, 11
près la station de l'Allée-Verte (Bruxelles)
Usine à Haeren les-Bruxelles

Toute personne achetant 1,000 kilos d'engrais fabriqués ou cette même quantité d'une des matières premières, peut en faire faire l'analyse *gratis* par les soins de la station agricole de Gembloux.

F. VERLINDEN,

PÉPINIÉRISTE,

A LA BERGÈRE, RUE NECKERSPOEL, 53,

A MALINES,

a l'honneur d'informer le public que l'on peut se procurer dans son établissement des plantes pour haies, taillis et bois. — Grand choix d'arbres pour bois, drèves et avenues. — Arbres fruitiers et arbres à feuilles persistantes. — *Le catalogue est envoyé à la demande des intéressés.*

VERRERIES

DE

ALPHONSE MOREL

A LODELINSART (BELGIQUE)

Verre à vitres de toute espèce — Spécialité de verre pour serres
A PRIX MODÉRÉS

En faisant distancer les fers, de manière à pouvoir placer des carreaux de la dimension de 38^{cm} x 24 1/2, on peut obtenir chez moi cette dimension spéciale à beaucoup meilleur marché et elle est en tout temps en magasin.

J.-B. WOUTERS

HORTICULTEUR

CHAUSSÉE DE TURNHOUT, 79

Borgerhout (lex-Anvers)

Médailles aux principales Expositions du pays
ET DE L'ÉTRANGER

SPÉCIALITÉS DE DAHLIAS

On peut obtenir dans cet établissement, à des prix modérés, toutes les variétés anciennes remarquables et toutes les nouveautés.

Catalogue sur demande affranchie.

DE L'ORIGINE DE LA CULTURE DU HOUBLON

PAR LE

D^r C. O. CECIL.

Si l'on feuillette les ouvrages sur la culture du houblon, parus dans ces dernières années, on y trouve au chapitre « *Histoire de la culture du houblon* », toujours répétée, une seule et même phrase : que l'on ne sait rien de certain, à proprement parler, sur l'origine du houblon et sur les commencements historiques de sa culture. On sait, il est vrai, que déjà les Celtes et les Egyptiens, constructeurs des Pyramides, fabriquaient de grain une boisson fermentée (*sythum* (1), en égyptien), que, par la suite, on additionna d'herbes amères (2), pour la rendre moins fade et plus conservable, tout comme aujourd'hui encore, par raison de goût, on additionne de jus de framboise ou de kummel, la bière blanche ou de sucre l'infusion de thé chinois.

Mais, à quelle époque a-t-on commencé à remplacer dans la fabrication de la bière les herbes amères par du houblon ? c'est ce qu'on ne sait pas exactement. En Angleterre, par exemple, on n'a appris à connaître l'emploi du houblon dans la brasserie qu'aux temps de Henri VIII

(1) Josafat Barbaro parle dans la description de son voyage, d'une boisson fermentée, préparée de miel ou de froment et de houblon que buvaient les Moscovites du xv^e siècle et qu'ils nommaient *sytha*, *mjod* ou *piro*. Encore aujourd'hui, l'hydromel s'appelle *sytha* en russe. Cette ressemblance de dénomination de la boisson égyptienne *sythum* et de la boisson russe *sytha* est, en tout cas, digne de remarque.

(2) Ecorce de chêne, diverses feuilles, racines amères, herbes sauvages, centaurée, *Achillea millefolium*, *Ledum palustre*, *Erigeron viscosum*, *Inula viscosa*, *Inula graveolens*, *Myrica gale*, *Sticta pulmonacea*.

et d'Edouard VI (1). En Allemagne et en Suède on a, au moyen-âge, employé çà et là, au lieu de houblon, le *Ledum palustre*, qu'on appelait, en Allemagne, *porsch*, *pors*, *port*, et en Suède, *pors*.

On admet pourtant, en général, que dans la région moyenne de l'Europe on commença à se servir du houblon sous l'empereur Charlemagne (au ix^e siècle); mais, comme il n'est aucunement question du houblon dans son *Capitulaire de villis*, ni dans le *Breviar rerum fiscal*, cette hypothèse semble n'avoir aucun fondement.

Comme conséquence de tant de suppositions et de théories contradictoires sur la véritable origine de la culture du houblon, on finit par se contenter de l'opinion de Rupertis : *que les Allemands, les premiers, commencèrent, au moyen-âge, à se servir du houblon dans la brasserie*, opinion à laquelle se sont également ralliés Schoemann et tous les auteurs qui, dans les dix dernières années, ont écrit sur le houblon et sur la bière (2).

E. Weiss lui-même, quoique pour écrire son ouvrage sur le houblon il eût à sa disposition toute la bibliothèque spéciale du ministère de l'agriculture du royaume de Prusse, se borne à remarquer combien il est singulier que, en russe, le mot *chmelj* (houblon), signifie en même temps ivrognerie.

Il est vrai que déjà Schoemann a aussi émis la supposition que la patrie des Slaves pourrait bien être également la patrie du houblon, que son emploi dénote tout particulièrement des mœurs slaves, et que ce n'est que par le commerce que dans le cours de leur histoire les autres nations ont eu avec les Slaves qu'elles ont appris à connaître et à employer le houblon dont le nom slave s'est transmis reconnaissable malgré toutes les transformations et corruptions.

Cependant, comme aucun document historique n'est invoqué à l'appui de cette supposition, elle n'a guère que la valeur d'une théorie académique, et la question de la véritable origine de la culture du houblon est restée irrésolue.

(1) BECKMANN. *Beitrage*, V, 222.

(2) GUSTAV NOBACK. *Ueber Hopfen*; Vienne, 1878. — EDUARD WEISS. *Der Hopfen*, 1878; *Der Hopfen, seine Herkunft und Benennung*, 1874. — F. WIRTH. *Der Hopfenbau*, Stuttgart, 1875.



Pour nous guider, nous allons énumérer ici, d'après les plus nouveaux écrits sur le houblon, les plus anciens documents historiques qui permettent de conclure à l'existence d'une culture du houblon, même localisée, dans l'Europe moyenne. Dans une lettre patente de Pépin, roi de France et père de Charlemagne, les houblonnières sont citées dès l'an 768.

Elles ne devaient cependant être qu'en très petit nombre et très isolées, car le consciencieux historien Walafrid Strabo (849) ne fait aucune mention dans son ouvrage, *Hortulus*, ce qui est la meilleure preuve que, en sa qualité de botaniste, il n'a pas connu le houblon.

En 822, l'abbé Adalard a, à Corvey, édicté des statuts d'après lesquels le meunier était exempté du travail avec le malt et le houblon ou de la fourniture de ce dernier.

En 833, de Charles-Louis l'Allemand, les archives de Freising font mention des houblonnières.

En outre, le houblon est déjà, à cette époque, compris dans divers endroits parmi les redevances pour les églises et les couvents; on cite spécialement le monastère de Saint-Emeran, à Ratisbonne; de Saint-Remy, à Rheims; de Saint-Croix, à Brunswick, Munster, Pölsen, etc.

Il est singulier que, quoique Charlemagne fût déjà, à cette époque, brasser de la bière sur ses domaines, on ne trouve rien dans ses *Capitulaires* à ce sujet concernant l'emploi du houblon.

Si, dès avant la mort de Charlemagne, on avait établi des règlements (au ix^e siècle), sur des redevances du houblon, ce fait se reproduisit très fréquemment dans beaucoup d'endroits et surtout en Allemagne en l'an 1000 et plus tard.

Par conséquent, le houblon était déjà beaucoup cultivé, notamment en 1070 dans le pays de Magdebourg, et le droit de tonlieu de Magdebourg (art. 126) fait déjà mention du droit de propriété sur le houblon grimpant sur la haie.

Preuve qu'on employait encore alors du houblon sauvage pour la brasserie.

Quoique toutes ces données historiques indiquent que le houblon, dont les plantations prenaient de l'extension, n'était cultivé ou cueilli à l'état sauvage que pour servir à la préparation de la bière, ce n'est qu'en 1079

qu'on trouve des données authentiques de l'abbesse Hildegarde de Saint-Rupprechtsberg, près de Bingen, sur l'addition du houblon à la bière.

Voilà, à peu près, tous les plus anciens documents écrits qui permettent de conclure, *que la culture du houblon est déjà connue en Allemagne depuis environ mille ans*, tandis que dans tous les autres États de l'Ouest, du Nord et du Midi l'emploi et la culture du houblon n'ont été connus ou n'ont commencé à se développer que beaucoup plus tard dans le moyen-âge et même seulement dans les dernières années dans beaucoup de pays comme la province de Posen, la Styrie, la Suède, la Hongrie.

Au point de vue de l'ancienneté de la culture du houblon, un seul pays de l'Europe occidentale rivalise avec l'Allemagne, c'est la Bohême.

La charte fondamentale de l'église collégiale de Wyschehrader à Prague, qui date de 1086, fait la première mention des brasseries en Bohême et spécialement à Prague.

Elle contient en même temps des prescriptions sur la dîme qui devait être payée aux églises citées, et entre autres, sur le houblon. D'autres anciens documents concernant la Bohême qui datent de 1092 à 1100 et qui traitent aussi de la dîme sur le houblon indiquent encore spécialement la culture du houblon près de Prschelautsch, Chotjeschowitz, dans le territoire du château de Lejtomysehl, ainsi que sur les îles de la Moldova à Prague.

Sur la culture du houblon en Russie on n'a jusqu'à présent publié que très peu de documents historiques, et dans tous les ouvrages sur le houblon parus jusqu'à présent, il n'est fait qu'une mention fugitive de la culture du houblon en Russie.

Ce n'est que dans quelques ouvrages russes d'histoire et d'agriculture, qu'il se trouve des indications sur la culture russe du houblon, mais, même ces documents peu nombreux, restés jusqu'aujourd'hui dans un oubli complet, prouvent que *la culture du houblon doit être plus ancienne en Russie qu'en Allemagne ou en Bohême*.

Jusqu'à présent Nestor, (1), Shelesnoff (2) et Schröder (3) ont seuls

(1) NESTOR. *Histoire de la Russie*.

(2) N.-J. SHELESNOFF. *Über die Verbreitung des Hopfens in Mittel-Russland*.

(3) R.-F. SCHRÖDER. *Der Hopfenbau in Russland und im Auslande*. Moskau, 1851 (russ.), Moskau 1872 (russ.).

mis en lumière quelques renseignements sur l'histoire de la culture russe du houblon.

Il résulte déjà incontestablement des récits de voyages de quelques naturalistes du siècle dernier que la dispersion géographique du houblon sauvage et l'exploitation des houblonnières avaient déjà occupé beaucoup de territoires à une époque où les relations commerciales et scientifiques entre l'intérieur de la Russie et les pays civilisés de l'Occident se réduisaient tout à fait à néant.

Si l'on réfléchit en outre, combien le paysan russe est routinier dans son agriculture, et combien même, aujourd'hui, qu'il y a des chemins de fer, des écoles, des livres et des journaux, il est difficile d'implanter des innovations dans la population agricole russe, on doit arriver à la conviction que la culture du houblon de la vieille Russie n'a pas été importée de l'Occident, mais qu'elle s'est développée spontanément dans le cours des siècles.

D'après Ledebour et Gmelin, le houblon se trouve soit à l'état sauvage soit à l'état cultivé dans toute la Russie méridionale et sud-orientale, et même en Sibérie jusqu'au 62° degré de latitude septentrionale. Suivant Pallas, on le trouve surtout fréquemment dans les montagnes de l'Altaï et de l'Oural où l'on recueille beaucoup de houblon sauvage, et où il sert à la boulangerie ainsi qu'à la fabrication de la *braga* (1), (petite bière, bière des paysans). Tout aussi commune, tout aussi luxuriante, est la végétation du houblon dans le Caucase où il est employé fréquemment à la fabrication de la bière à défaut de houblon cultivé (2). Jusqu'à présent on a fréquemment formulé la supposition, que la culture du houblon avait peut-être été transportée de Russie dans le reste de l'Europe, mais comme de tous les peuples de l'Europe, les Allemands ont pu montrer jusqu'à présent les plus anciens monuments écrits et comme cette branche de l'agriculture a aussi atteint en Allemagne sa plus haute prospérité, les technologistes ont toujours admis que le houblon est probablement venu d'Asie en Europe, mais que la culture du houblon s'est développée d'abord en Allemagne. Néanmoins on n'en a pas fourni des preuves historiques.

(1) C. O. CECIL. *Untersuchung des wilden kroatischen Hopfens*. Moscou, 1880.

(2) C. O. CECIL. *Die Darstellung des Bragabieres*. *Dingler's Polytech. Journ.*, 1881.

Suivant les ouvrages de l'historien russe Nestor (Lawrentewski Spisok, Moscou, 1864, p. 43), il n'y a pas le moindre doute, *que le houblon ne fût généralement et même vulgairement connu en Russie à une époque où Strabo (849), ne fait aucune mention du houblon dans son ouvrage « Hortulus » où cette plante par conséquent pouvait ne pas lui avoir été connue seulement.*

Cette conviction s'impose à nous par un ancien document de l'histoire de la Russie, d'après lequel le tsar russe Wladimir fit insérer en 985 dans un traité de paix avec les Bulgares le passage si caractéristique : « et les Bulgares ont décidé que la paix avec nous durera jusqu'à ce que les pierres viennent à flotter *et le houblon à descendre au fond* (1) ».

Cette propriété du houblon, connue seulement dans la brasserie, mentionnée comme un proverbe dans un document d'Etat conclu entre deux nations belligérantes de l'Orient, il y a neuf cents ans, prouve suffisamment qu'à cette époque, non seulement le houblon devait être très bien connu des Russes et des Bulgares, mais que dans la fabrication, déjà généralement répandue alors en Russie, de la *braga*, où bière de ménage, on avait eu suffisamment occasion de voir le houblon flotter sur l'infusion de grain.

Comme les frontières de la Russie étaient à cette époque restreintes aux gouvernements de la Russie centrale moderne, et que les Bulgares du ix^e siècle vivaient, non pas dans la presqu'île des Balkans, leur territoire actuel, mais sur le Bas-Volga, on peut aussi établir les limites géographiques dans lesquelles le houblon avait déjà alors trouvé son application à la brasserie. Mais comme la conversion des Russes à la religion chrétienne date précisément de l'époque d'où nous vient ce traité de paix si remarquablement formulé, il en résulte incontestablement, *que l'usage du houblon devait déjà être devenu général chez les Russes païens.*

Dans le récit du voyage de l'italien Josafat Barbaro, nous lisons, à propos des Moscovites du xv^e siècle, que même alors « ils n'avaient pas encore connaissance du vin, mais qu'ils se fabriquaient toujours

(1) Dans l'histoire de Nestor, le texte original est : « i rjescka Bolgare, toli nebudet meshja nami mira oli kamen natschnet plavati a chmelj tonut. »

avec du miel ou du blé une boisson additionnée de houblon qui entraînait en fermentation et était si forte qu'elle pouvait enivrer ».

Ces preuves historiques démontrent parfaitement la ténacité avec laquelle les Russes conservaient l'usage traditionnel de la bière à une époque où cependant, dans leurs guerres avec les Polonais attachés aux usages occidentaux et amateurs de vin de Hongrie, ils avaient déjà eu suffisamment l'occasion d'importer le vin au moins comme boisson des riches.

Il est possible que chez les Russes du moyen-âge, l'usage du vin ait aussi été borné aux besoins purement religieux parce que dans le Nouveau-Testament, il représente le sang du Sauveur. Le Russe croyait en buvant du vin se rendre coupable d'une profanation du vin, dont la signification symbolique était si grande et que l'on regardait comme sacré; de même aujourd'hui encore il considère comme sacrée la colombe, image du Saint-Esprit dans la religion chrétienne, et cela à une époque où chez tous les autres peuples de l'Europe, on pratique l'élevage des pigeons, où les pigeons constituent un mets délicat et font pour l'aristocratie l'objet d'un genre détestable de sport, le barbare tir aux pigeons.

Le Dr Grég. KREK (1) et le Dr B. SULEK (2), disent que les Slaves doivent la connaissance du vin à l'Occident germanique, où les Romains l'avaient implanté et Herbord (3) dit : « Vinum Slavi in Pomerania nec habent nec quærunt, sed melleis poculis ex cerevisia accuratissime confecta vina superant falernica ». Ces affirmations prouvent assez que les Slaves ont, depuis les temps les plus reculés, maintenu la fabrication de la bière avec une obstination telle que, en présence d'une telle fidélité à la tradition, on pourrait même en l'absence de toute preuve historique et philologique, regarder comme impossible l'importation de l'Occident vers l'Orient de la culture du houblon.

Dans les temps les plus reculés, l'ivrognerie, résultant de l'usage de

(1) Dr Grég. KREK. *Einleitung in die slavische Literaturgeschichte*. Graz, 1874, p. 43.

(2) Dr B. SULEK. *Ein Blick in die Pflanzenwelt der alten Slaven und namentlich der Kroaten*. Schriften der Akademie der Wissenschaften in Agram, 1879, p. 29.

(3) HERBORD. Vita S. OTTONIS.

la boisson houblonnée, faisait déjà ses victimes en Russie; nous en avons la preuve dans un « ukase » du grand-prince Vasilji II, qui, pour mettre un frein à l'ivrognerie chez les Moscovites, défendait très strictement de brasser de l'hydromel et de la bière et d'y employer du houblon.

D'après cette interdiction souveraine de l'emploi du houblon dans la fabrication de la bière et de l'hydromel, que l'on additionne actuellement de feuilles sèches de menthe pour lui conserver son arôme et son amertume, on voit qu'à cette époque on attribuait au houblon la propriété de faire fermenter l'amidon et les liquides soucharins, et c'est ainsi qu'a pu naître chez le peuple russe — et nulle part ailleurs — cette idée particulière, *que le houblon possède des propriétés spécifiquement enivrantes.*

Cette opinion, d'ailleurs, a quelque raison d'être, car on sait que ceux qui font la cueillette du houblon ressentent pendant leur travail un étourdissement partiel des nerfs cérébraux dû à l'inspiration de l'huile essentielle volatile du houblon.

Ceux qui pressent le houblon, subissent également un malaise, qui se fait sentir d'ailleurs d'une façon plus ou moins agréable suivant l'espèce de houblon qu'ils travaillent.

R.-J. Schröder (1) dans son ouvrage cité plus haut, rapporte une observation originale que font habituellement sur l'action narcotique du bon et du mauvais houblon, les hommes qui font la cueillette du houblon de Gousslitz (gouvernement de Moscou). Ils disent : « Le houblon de Potschinsk (gouvernement Rjazan) est un mauvais houblon, il coupe l'haleine dans le pressage; le houblon russe au contraire est un bon houblon, il allège le cœur et nous réjouit ».

En fait d'autres documents prouvant que la coutume générale de cultiver le houblon, pénétrait dans les basses classes du peuple russe, il y a un écrit d'une importance particulière (2).

Dans ce document, datant de 1604, il est fait mention de la requête des Voïvodes Werchoture Pleschtscheew et Chlopow qui désiraient voir

(1) B. G. S. SCHRÖDER. *Der Hopfenbau in Russland und im Auslande*, p. 217.

(2) *Akten*, éditées par la commission archéographique. Saint-Petersbourg, 1841, vol. II, n° 46, p. 59.

les cosaques et les chasseurs sous leurs ordres « affranchis » de la cueillette du houblon cultivé en plantations (en russe « sadowoj chmelj »).

On voit par là que déjà au moyen-âge, parmi le peuple belliqueux des cosaques du Volga, du Dnieper et du Don qui n'avait jamais eu aucun contact avec les peuples de l'Europe occidentale, la culture du houblon avait une extension si générale qu'elle pouvait gêner le métier des armes.

Dans la littérature de l'Occident, ce n'est qu'à la fin du siècle dernier que les descriptions des voyages de Falk et de Georgi apprennent que la culture du houblon est assez répandue dans certaines contrées de la Russie. Puis, il y a pendant longtemps absence de renseignements sur la culture russe du houblon jusqu'en 1825, où un rapport du lieutenant-général Balaschew (1), nous apprend que « dans le cercle d'Egorow, il existe beaucoup de grandes plantations de houblon d'où l'on expédie annuellement 25,000 puds (2) de houblon à Moscou et à Saint-Pétersbourg ».

Aujourd'hui les houblonnières les plus étendues de la Russie se trouvent à Gousslitz (gouvernement de Moscou), tandis que les plantations d'Egorow, dans le gouvernement de Rjasan, ne produisent actuellement que peu de houblon.

En outre des contrées précitées, la culture du houblon s'est répandue dans les districts voisins de Bogoroditz et Bronitz (gouvernement de Moscou). En somme, la culture du houblon en Russie se trouve aujourd'hui en voie de décadence.

A la vérité, la Russie produit annuellement environ 100,000 puds de houblon ; mais vu sa qualité généralement mauvaise, il ne sert guère qu'à préparer environ 20 millions de vedros (3) de *braga*, ou petite bière.

Pour la fabrication des 20 millions de vedros de bière de Bavière, on importe en progression toujours croissante presque exclusivement du houblon étranger, notamment de Bavière et de Bohême, dont la con-

(1) Ouvrage de SHELESNOFF.

(2) Le *pud* russe équivaut à 40 livres de 409,5 grammes.

(3) Le *vedro* russe équivaut à 12,299 litres.

sommatation s'élève annuellement à environ 100,000 puds. Comme l'importation de houblon étranger n'a commencé qu'en 1844 et seulement avec 495 puds, que la brasserie se développe de jour en jour en Russie, que l'introduction d'une culture du houblon n'a donné lieu que çà et là à de timides essais, il est facile d'apprécier quel débouché fructueux la culture rationnelle du houblon à l'étranger trouve aujourd'hui dans un état dans lequel il y a déjà mille ans, la brasserie et la culture du houblon ont représenté l'industrie nationale

Jusqu'à présent aucun technologiste n'a pris la peine de prouver d'une façon irréfutable par des documents historiques l'origine de la culture du houblon et de la préparation de la bière houblonnée.

Ce serait incontestablement un service important rendu non seulement à l'histoire de la technologie, mais aussi à l'histoire de la civilisation du peuple qui, le premier, a brassé de la bière de grain et de houblon.

A la vérité, divers écrivains à diverses époques ont écrit l'hypothèse déjà mentionnée au commencement de ce travail, que la connaissance du houblon était due à l'Orient, que pendant la migration des peuples d'Asie le houblon aurait été importé en Europe, etc. Depuis le temps de Linné (1) on répète cette hypothèse.

Victor Hehn (2), étayé de preuves philologiques nouvelles, faisait dériver du mot slave *chmelj* la dénomination du houblon dans presque toutes les langues européennes.

Victor Hehn ne dit pas, il est vrai, quand le terme *chmelj* a été introduit dans les langues slaves, quoiqu'on puisse en toute sûreté en fixer la date à une époque où les Slaves formaient encore une seule grande communauté de peuplades, c'est-à-dire, avant leur division en partie volontaire, en partie forcée en Slaves du Nord, de l'Ouest et du Sud. Mais comme cette séparation des Slaves date du premier siècle de l'ère chrétienne, et que depuis ce temps il n'y a plus eu de relations de littérature entre les Slaves, *ces peuples doivent déjà avoir connu le mot chmelj pour désigner le houblon à une époque où ils appartenaient encore tous au paganisme.*

(1) LINNÉ. *Amoenitates Academice*, vol. VII, diss. 148.

(2) VICTOR HEHN. *Die Kulturpflanzen und Haustiere in ihrem Uebergange aus Asien nach Griechenland und Italien, sowie in das übrige Europa*, Berlin, 1870.

Le houblon s'appelle donc chez les Russes, les Polonais, les Bohémiens, les Wendès, les Serbes, les Croates et les Bulgares *chmelj* ou *chmel*; en finnois : *humala*; en estévonien : *hummal*; en magyar : *komlo*; en grec moderne : *χομύλα*; en roumain : *hemeju*; en scandinave : *humall*; en suédois : *humbla*; en latin : *humulus*; en allemand : *Hopfen*; en français : *houblon*. Seuls les Italiens l'appellent : *lupolo*.

Une monographie du docteur Bohuslaw Sulek (1), qui est écrite en langue serbo-croate et qui naturellement n'a pu être connue que d'un petit nombre de naturalistes ou des technologistes, contient encore des matériaux philologiques nouveaux sur cette question.

Si l'on réunit toutes les preuves philologiques citées à peine connues des technologistes, avec la connaissance simultanée de toutes les langues slaves, non seulement on établira facilement l'antiquité de la culture du houblon, mais, en outre, on pourra indiquer les contrées où la culture du houblon s'est développée en premier lieu dans l'antiquité aussi bien que citer les pays où, pour des causes climatiques, elle est restée inconnue.

Non seulement le houblon n'a qu'une seule et même dénomination chez tous les peuples slaves, comme toutes les autres plantes cultivées que les Slaves ont connues au temps où ils professaient encore le paganisme dans leur patrie primitive entre les Carpathes, la Vistule, le Don et le Dnieper, *mais le mot chmelj signifie encore dans presque toutes les langues slaves : ivre, ou ivresse*. Il y a un grand nombre de termes dérivés du mot *chmelj*.

Il existe dans la littérature russe, dans différents manuscrits du x^v^e siècle et des suivants, une histoire humoristique et morale de la force pernicieuse de l'arrog houblon (*chmelj*); elle est, chose curieuse, attribuée à un *Cyrrillus philosophus*. C'est un pendant à des histoires byzantines et sud-slaviques analogues, sur la force pernicieuse de la vigne (Cf. *Condemnatis uvae I Band*, *Archiv. für Slavische Philologie*). Dans ce récit, *chmelj* lui-même a la parole et avertit lui-même les hommes de ne pas le fréquenter. Il dit : « Je suis plus puissant que

(1) BORUSLAW SULEK. *Ein Blick in die Pflanzenwelt der Slaven im Alterthum namentlich bei den Kroaten*. *Schriften der Akademie der Wissenschaften*, zu Agram, XXXIV, 1877 (Croät.).

tous les autres fruits de la terre, forte est ma racine, grande et féconde est ma tige; ma mère est sortie des mains de Dieu; j'ai des pieds grêles, je n'ai pas le ventre vorace; mes mains embrassent toute la terre et ma tête est des plus altières. »

Puis il décrit les effets de sa force. Ici le mot *chmelj* est évidemment employé dans un double sens, il signifie, il est vrai, l'ivresse, mais en même temps aussi la source de l'ivresse, et dans ce sens-ci il ne se rapporte pas à la vigne, mais au houblon.

S'enivrer se dit déjà dans la langue ecclésiastique slave *chmeljiti*; en russe (1), l'homme ivre s'appelle *chmelj* ou *chmeljok*; être ivre se dit en russe *byt pod chmeljkom* (se trouver sous le houblon ou sous l'ivresse); *chmeljnoje pitje* signifie en russe une boisson enivrante.

Chmeljet, *schmeljet* signifient en russe se griser; *schmeljenje* dans la langue ecclésiastique slave, l'ivresse, et même le *katzenjammer* (maçon) s'appelle en russe *pochmelje*.

En polonais (2) on appelle *pochmiel* ou *chmelnicki* l'ivrogne; en bohémien (3) on désigne une très bonne bière par l'épithète : *to je chmel* (c'est une bière de premier ordre); l'excès de boisson s'appelle *chmeliti*, l'homme ivre se nomme *chmelny*, l'ivrogne, *ochmela*, s'enivrer, *ochmeliti schmeliti*, etc.

C'est pourquoi Victor Hehn (4) mentionne aussi qu'il est curieux que le mot houblon chez les Slaves ait la signification générale de : ivresse, ivrognerie, et dans les formes dérivées : s'enivrer, ivre.

Suivant Hehn on devrait croire cependant que la désignation *chmelj* pour ivresse se retrouve dans toutes les langues slaves. Il n'en est pourtant pas ainsi; ce mot n'existe que chez les peuples slaves qui, même

(1) N. ANNENKOFF. *Botanitscheski slovar*, Moskwa, 1859.

(2) M.-S.-B. LINDE. *Słownik języka polskiego*, Krakow, 1859.

(3) J. JUNGMAUN, *Słownik echo německy*, Praha, 1835.

(4) A.-S. ROGOWITSCH. *Opyt slowara narodnych na Zrnaniji rasteniji jizgoznapadnoj Rossiji. Zapiski geogr.*, Ob. Kiew, tom. I, 1873. — G.-S. PRESL. *Wseobecný rostlinops*, II, dily, Praha, 1846. — Dr SLOBODA. *Rostlinnictor*, Praha, 1852. — Dr G. REUSS. *Koetena slovenska*, Stavnice, 1853. — G.-R. CZERWIAKOWSKI. *Opisanie roslin skryto-pleciowych*, Krakow, 1849. *Opisanie roslin jednolietnnych*, Krakow, 1852. *Opisanie roslin skryto-pleciowych*, Krakow, 1859. C. BOSE. — *Wendisch-deutsches Handwörterbuch*, Grimma, 1840. — J.-S. SMOLER. *Njemsko-Serski Słownik*, Bude-sin, 1843.

dans leurs nouveaux territoires, ont continué à brasser de la bière et à cultiver du houblon, c'est-à-dire comme nous l'avons montré plus haut, seulement chez les Slaves du Nord et de l'Ouest : les Russes, les Polonais et les Bohémiens. Les Slaves du Sud connaissent bien le terme *chmelj*, mais dans aucun idiome des Slaves du Sud ce terme n'a la signification accessoire de ivresse ; ce fait prouve que les Slaves du Sud, arrivés dans leur nouvelle patrie sur la presqu'île des Balkans, de même qu'entre le Danube, la Drave, la Save, l'Amour et l'Adria, y ont trouvé la vigne dont la culture avait été importée par les Romains, et par suite, ont complètement abandonné le brassage de la bière et la culture du houblon. Dans les archives serbes du xiv^e siècle qui contiennent des prestations des confédérés serbes à divers couvents et églises, il est parlé quelquefois de l'obligation des villages de préparer le malt (*slad tschiniti*) ; mais dans un document de l'an 1322 il est dit : « un *mersjel* (espèce de serf) doit trois fois par an verser le malt (*slad spicati*) et le garnir de houblon (*i da ga ochmeli*), mais si l'église a besoin de plus de malt encore, le prêtre doit le garnir de houblon (*da ga pop ochmeli*). » On voit d'après ces documents que les Slaves du Sud doivent avoir également connu dans l'antiquité le houblon, le malt et la bière, et ce n'est que dans la suite des siècles qu'ils se sont habitués au vin. Aujourd'hui, malgré la présence très fréquente du houblon sauvage (1) dans toutes les provinces slaves du Sud, ses propriétés et son nom ne sont pas connus de la généralité du peuple, et les plantations grandioses de l'archiduc Albert, à Lak près d'Esseg, sont les seules houblonnières de tout le Sud de l'Autriche.

L'ancienneté du sens d'ivrognerie donné au terme *chmelj* est indiquée par un passage remarquable du *zonoras* de l'an 1120 : « σικέρα δὲ ἐστὶ πᾶν τὸ ἄνευ οἴνου μέθην ἐνποιεῖν, ὅτι εἰπὺν ὃ ἐπιτηδεύουσιν ἄνθρωποι, ὡς λιθομένη « *χορμὴλη* » καὶ ὅσοι ὁμοῶς πεινάζονται », ou en français : « Sikera est tout ce qui produit l'ivresse sans vin, comme par exemple ce que les hommes (les Slaves) consomment sous le nom de *chumeli*. »

Ici *chumeli* est donc une boisson qui produit l'ivresse sans vin, ce mot slave est encore appliqué aujourd'hui à la bière et à ses effets.

(1) C.-O. CZECH. *Untersuchung des wilden Kroatischen Hopfens*. Moskau, 1880.
— Dr P. ASCHERSON. *Flora der Provinz Brandenburg*, Berlin, 1864.

Hehn qui n'avait pas connaissance du traité de paix de 985 conclu entre les Russes et les Bulgares et dont j'ai parlé plus haut, conclut donc très judicieusement quand il dit : « Le fait que le houblon a pu se généraliser jusqu'à des significations aussi étendues, suppose que dans le monde oriental la connaissance de ce végétal devait remonter bien au delà de l'an 1120. Ce mot ayant pénétré en Allemagne avec les Slaves, ayant été adopté par les Allemands, il en est résulté le mot latin *humulus* et par des transformations subséquentes les formes avec *b* et *p*.

Si clairement que cette explication parle pour l'origine du mot **houblon** et de la culture du houblon, si loin que quelques érudits aient poussé leurs recherches pour retrouver la trace de la vérité, Wittstein (1) n'en a pas moins fait dériver le mot latin *humulus* du mot *humus* la terre, c'est-à-dire un végétal qui rampe sur la terre, quand il n'est pas soutenu.

Mais, de même qu'on ne saurait expliquer étymologiquement « *lucus a non lucendo* » ni « *canis a non canendo* », de même on ne peut faire dériver « *humulus a non rependi humi* », car chacun sait que le houblon est une plante grimpante et non une plante rampante. Il s'ensuit que les Allemands ont connu le houblon par les Slaves tout comme le concombre, quoique l'on se soit cru longtemps fondé à croire l'inverse. Ici aussi, comme pour le houblon, seule la philologie comparée nous amène à la conviction que la dénomination primitive du concombre (*Gurke* en allemand) provient du slave, car tous les Slaves désignent le concombre sous un seul et même nom.

Ainsi, tandis que bien des peuples, malgré une histoire nationale et sociale de plus de mille années, les Magyares, par exemple, n'ont jusqu'à présent dans leur langue aucun terme spécial pour désigner les plantes cultivées, les plus connues et les plus nécessaires, mais qu'ils ont dû emprunter les noms de presque toutes les plantes cultivées, à leurs voisins Slaves plus civilisés qu'eux, les Slaves ont connu la culture de certaines plantes utiles, du houblon, par exemple, dès une époque où l'humanité était encore plongée dans les ténèbres du paganisme.

(1) WITTSTEIN. *Etymologisch botanisches Wörterbuch*, p. 451.

Mais ce fait, maintenant démontré d'une façon irréfutable, n'avait guère été soupçonné jusqu'à présent ; la meilleure preuve en est dans les ouvrages sur le houblon, de G. Nolack et du Dr W. Weiss, parus dans ces deux dernières années. Ce dernier écrivain avait même eu à sa disposition toute la bibliothèque du Ministère de l'agriculture du royaume de Prusse ; mais ces deux auteurs traitent la question de l'origine de la culture du houblon de la même manière négative que tous les écrivains antérieurs.

Que le houblon ait déjà été planté dans les jardins, dès les temps les plus reculés, en Russie, en Pologne, en Bohême et dans les provinces germanisées de l'Elbe, c'est ce que prouvent de nombreux noms locaux existant dans ces pays depuis les époques païennes, tel que : *Chmelao*, *Chmelnik* en Krain, *Chmelnici*, *Chmelnize*, *Chnlovice*, *Chmelity*, *Chmelna* en Bohême, *Chmil*, *Chmilewa*, *Chmilno*, *Chmilowk* en Galicie, *Chmelow* (*Schmellwitz* en allemand) en Lusace, etc., qui prouvent clairement qu'on y a cultivé du houblon (1).

Après ce qui précède on n'a pas besoin de recourir à Aristote qui parle déjà d'une boisson « *πίνον* » (en slave *piwo* — bière) brassée avec de l'orge, pour être convaincu par la force des documents historiques et des déductions philologiques que nous avons exposées, *que la préparation de la bière houblonnée aussi bien que la culture du houblon sont d'origine slave*, c'est-à-dire russe (2) ; mais le brassage de bière d'orge ou houblonnée a été connu des Celtes et des Egyptiens, depuis des milliers d'années. Ces deux branches de la civilisation agricole se sont développées en premier lieu en Russie ; quand les Polonais, les Bohémiens, les Wendes et les Slaves de l'Elbe se séparèrent des Slaves, elles furent apportées en Occident tandis que les Slaves du Sud ont abandonné complètement la fabrication de la bière ainsi que la culture du houblon.

Ainsi les Slaves occidentaux ont appris aux Allemands la préparation de la bière houblonnée et l'usage du houblon, et dans le terrain alluvial si favorable et si fertile de la Bavière et de la Bohême, sous une latitude Nord de 49° à 52° s'est développée cette branche si prospère de

(1) FR. MIKLOSICH *Die slavischen Elemente im Magyarischen Denkschriften der Kais. Akad. der Wiss.* XXI. Bd. 1872.

(2) FR. MIKLOSICH *Lexicon palaeo-slavico-græco-latinum*. Vindobona 1866.

l'agriculture, dont les Allemands et les Bavares sont si fiers aujourd'hui. Mais en Russie, la patrie primitive de la culture du houblon, le houblon est, il est vrai, tout aussi répandu, tout aussi populaire aujourd'hui qu'il y a deux mille ans; mais la culture rationnelle des planteurs de houblon de l'Allemagne et de la Bavière fournit aujourd'hui un produit que le monde entier regarde comme modèle, et avec lequel le houblon des paysans, ou houblon du pays, de la Russie ne soutient aucune comparaison.

La Russie qui, il y a deux mille ans connaissait déjà le houblon, qui a fait connaître à l'Occident le houblon, la culture du houblon et l'application du houblon à la brasserie, en est arrivée aujourd'hui — chose curieuse au point de vue de l'histoire de la civilisation — à devoir pour ces deux sciences industrielles et agricoles si importantes, prendre pour modèle les pays d'Occident et pour maîtres ses anciens élèves.

Moscou 16/28 septembre 1881.

BIBLIOGRAPHIE

HERBIER DU JEUNE BOTANISTE ⁽¹⁾

BOTANIQUE ÉLÉMENTAIRE EN DESSINS

A L'USAGE DES ÉCOLES NORMALES PRIMAIRES, DES ÉCOLES PRIMAIRES, DES CLASSES
ÉLÉMENTAIRES D'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE ET DES PENSIONNATS DE DEMOISELLES

PAR LE

D^r E. BUCQUOY

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR, OFFICIER D'ACADÉMIE, MEMBRE
DE PLUSIEURS SOCIÉTÉS SAVANTES.

NOUVELLE ÉDITION.

Mes élèves m'ont souvent posé cette question : « Quel est le meilleur ouvrage pour nous initier aux éléments de la botanique ? »

J'avoue que cette question m'a toujours embarrassé. Les traités de botanique sont généralement trop abstraits et trop savants pour les commençants ; les livres soi-disant élémentaires ne sont souvent que des compilations qui fourmillent de fautes.

Je suis heureux de pouvoir recommander aujourd'hui aux personnes qui s'intéressent à l'enseignement de la botanique un ouvrage excellent et qui me paraît destiné à un très grand succès.

L'Herbier du jeune botaniste n'est pas un recueil de plantes séchées, comme on pourrait le croire d'après le titre de l'ouvrage. Voici ce que nous lisons à ce sujet dans le *Journal de médecine et de pharmacie* de l'Algérie :

« L'ouvrage se compose de dix cahiers et, dès les premières lignes, « captive l'attention par son exposition simple et lucide, par le choix « judicieux des types que l'auteur a dessinés avec un remarquable

(1) Adresser les demandes à l'Office de Publicité, rue de la Madeleine, seul dépôt en Belgique.

« talent. Il fait passer sous les yeux une série de figures qui présentent
« l'image des différents organes des plantes, de manière à les fixer plus
« facilement dans la mémoire. Il reproduit également les plantes que
« l'on rencontre le plus ordinairement dans les jardins et à la cam-
« pagne. Les planches ne sont point coloriées, mais elles pourront
« l'être d'après nature par les élèves eux-mêmes, ce qui donnera un
« attrait de plus à cette étude déjà si intéressante par elle-même.

« Le premier cahier ou fascicule donne une idée générale de la struc-
« ture et de la composition des plantes, de leurs organes et des fonc-
« tions que ceux-ci sont appelés à remplir. L'auteur figure avec soin les
« diverses formes de ces organes.

« Dans les 2^e et 3^e fascicules on trouve la continuation de l'étude des
« organes et principalement de la fleur et de ses groupements nom-
« breux et variés ou inflorescences.

« Le n^o 4 traite de la forme des fruits et de leur classement.

« Le n^o 5 explique ce qui constitue la germination, le développement
« de la racine et ses diverses formes, ainsi que la structure de la tige,
« des rameaux et des bourgeons.

« Le n^o 6 décrit l'organisation de la feuille et ses différentes variétés.

« Le n^o 7 fournit des explications sur les organes accessoires tels
« que : épines, glandes, stomates, etc., et donne quelques renseigne-
« ments sur la physiologie végétale.

« Les n^{os} 8, 9 et 10 sont consacrés à la taxonomie et établissent les
« principes de la classification des végétaux. Des types pris dans les
« plantes plus particulièrement connues, sont figurés et font ressortir
« les caractères sur lesquels repose la classification.

« Cette publication nous paraît destinée à un très grand succès. Déjà
« elle a reçu les encouragements flatteurs de M. le Ministre de l'instruc-
« tion publique et nous sommes certains qu'elle sera accueillie avec
« empressement par tout le personnel de l'enseignement primaire entre
« les mains duquel elle produira les plus féconds résultats. »

FLORE DE LA GIRONDE, par A. Clavaud, 1^{er} fascicule.

Thalamiflores avec un Atlas. Paris, G. Masson et Bordeaux, Feret et fils, éditeurs

Cette première partie forme un volume in-8° de 224 pages et 8 planches, prix : 5 francs. L'ouvrage entier formera 6 fascicules. Il aura environ 1400 pages et 60 planches. Le prix est réduit à 4 francs pour les souscripteurs à l'ouvrage entier.

Pour donner une idée de cet excellent livre, nous ne pouvons mieux faire que de transcrire ici le compte-rendu qu'en a donné le *Journal d'histoire naturelle du Sud-Ouest*, dans son numéro de mars 1882 :

« C'est une œuvre d'une portée exceptionnelle et qui est conçue dans un esprit de haute philosophie botanique. L'avertissement qui lui sert de préambule n'a que quatre pages, mais ces pages expliquent avec une remarquable clarté le but poursuivi par l'auteur, et les principes sur lesquels il a basé sa classification.

« Pour M. Clavaud, « au dessous du genre et de ses subdivisions, il y a deux sortes de types dont il faut tenir compte pour se conformer à la réalité, le *stirpe* et l'*espèce*.

« Le *stirpe* ne peut être confondu avec les subdivisions du genre, car il offre un *type un, particulier et distinct* », ne présentant point de transitions avec les *stirpes* voisins. On voit que les *stirpes* de M. Clavaud correspondent sensiblement aux espèces linnéennes.

« A la différence du *stirpe*, les espèces (qui y sont contenues) sont les types — d'ailleurs bien distincts sous leurs formes extrêmes — qui présentent dans la nature des transitions qui sont la trace encore subsistante d'une origine commune. » Quand la culture amène tôt ou tard la confusion de deux de ces types, ils perdent leur rang d'espèces pour descendre à celui de variétés.

« Telles sont les données générales en vertu desquelles M. Clavaud a conçu et réalisé son œuvre. Cette innovation, qui consiste dans la constitution du *stirpe*, ne laisse pas que d'avoir une importance considérable. Elle pourra être discutée, mais elle ne s'en impose pas moins à l'attention non seulement des botanistes, mais de tous les naturalistes

que leurs études mettent incessamment en présence du grand problème de l'espèce.

« Au fond, ajoute M. Clavaud, le stirpe proprement dit n'est, après « tout, qu'un groupe d'espèces, mais le plus étroit de tous les groupes, « et tel qu'à travers les différences morphologiques que l'examen con- « state, il offre toujours une unité d'aspect assez grande pour que beau- « coup de botanistes ne veuillent rien voir au dessous de lui comme « unité distincte. »

« Cette unité d'aspect révèle une origine commune entre les formes qui y concourent; le stirpe procède donc « *d'une filiation qui a cessé « actuellement d'exister.* » Tout autre est l'unité que présente l'espèce, qui procède directement « *d'une filiation actuellement existante* ».

« Il est facile de comprendre que la méthode de M. Clavaud lui a permis de pousser aussi loin que possible, dans l'état actuel de nos connaissances, l'étude des relations réciproques et des valeurs très diverses des différents types, qu'on se contente d'énumérer à la file, dans les ouvrages descriptifs.

« La *Flore de la Gironde*, dont on ne trouverait d'antécédents au point de vue de son « parti pris », que dans les *Characées africaines* de M. Alexandre Braun, ouvre donc à la classification une voie nouvelle. Elle se recommande, du reste, au plus haut point, par la clarté magistrale et le langage même de sa partie descriptive, par la précision et le côté pratique de ses clefs dichotomiques, enfin par l'habileté d'exécution et les détails différentiels de ses planches. »

L. P.

PLANTES CULTIVÉES SANS TERRE

La revue *la Nature*, nous donne dans une de ses dernières livraisons une notice fort intéressante au sujet des plantes cultivées sans terre au moyen de la mousse fertilisante. Ce mode de culture pouvant être parfaitement appliqué en vue de la décoration des appartements, nous croyons que la reproduction en substance de cet article sera accueillie favorablement par la plupart des lecteurs du Bulletin.

La culture des fleurs sans terre date de plusieurs années. Vers 1875, M. le Dr Jeannel donna la composition d'un engrais minéral au moyen duquel on pouvait cultiver un très grand nombre de plantes dans un sol inerte, qui était le plus souvent composé de sable de rivière ; mais il aurait pu tout aussi bien employer la mousse, comme l'a fait dernièrement un horticulteur, M. Dumesnil, de Rouen.

M. Chaté, horticulteur à Paris, vend aujourd'hui de la mousse fertilisée par les procédés Dumesnil.

Voici comment s'emploie cette mousse :

Pour la décoration des appartements, on prend une plante soit pour son feuillage, soit pour sa fleur, soit pour son fruit, qu'elle croisse dans une serre, dans un jardin, ou à l'état naturel dans la campagne. L'important est que, dans le dépotage ou l'arrachage, on n'offense nullement les radicelles. On la débarrasse de la terre en plaçant les racines dans l'eau à peine tiédie, de manière que la terre se détache autant que possible d'elle-même. On peut agiter légèrement en soutenant par dessous toute la motte. Il faut éviter de secouer, car la terre mouillée, plus lourde, entraîne souvent en se détachant brusquement une partie du chevelu. Tout le succès de la culture sans terre dépend de l'intégrité conservée des radicelles. On a disposé dans le vase ou récipient qui doit contenir les plantes, un lit peu épais de mousse préparée, un peu plus

ou moins selon la force de la plante, sur lequel on étend une égale quantité de mousse ordinaire humide, afin que les racicelles ne soient pas en contact immédiat avec la mousse fertilisante. On retire la plante de l'eau et sur le lit de mousse on étale les racines horizontalement et circulairement. On recouvre bien les racines de mousse ordinaire et par dessus on garnit de mousse préparée en pressant avec précaution. C'est en couverture que la mousse fertilisante est le plus efficace. On achève en humectant la mousse et l'on arrête l'arrosement aussitôt que l'eau traverse le vase. Si cette opération, du reste très facile, est faite convenablement, la plante ne marque aucune souffrance apparente et prend le port, la physionomie et la liberté de la vie dans un temps très court, beaucoup plus court que dans un autre mode de transplantation.

Au commencement de l'hiver, saison de repos, il convient plutôt de diminuer la quantité de mousse fertilisante, sauf à l'augmenter un peu en couverture à mesure du développement de la plante.

Pour favoriser la reprise, la plante, après la mise sans terre, doit être tenue au repos, à l'abri de l'air extérieur et des courants d'air.

Des plantes appartenant à des familles très diverses, végètent fort bien dans du sable, du charbon en poudre et pousseraient tout aussi bien dans de la mousse à condition d'être arrosées, une ou deux fois par semaine, avec une, deux ou trois cuillerées à café du liquide dont M. le Dr Jeannel a donné la composition.

Voici la formule de ce liquide :

Azotate d'ammoniaque	380 grammes.
Biphosphate d'ammoniaque brut . . .	300 »
Azotate de potasse brut.	260 »
Biphosphate de chaux en poudre fine .	50 »
Sulfate de fer (couperose verte) . . .	10 »
Total.	1000 grammes.

Pulvérisez, mêlez et gardez à l'abri de l'air; faites dissoudre ce mélange à raison de 1 à 3 grammes par litre d'eau.

En arrosant les plantes de ce mélange souvent et à discrétion, on les tuerait probablement en peu de temps; car les sels en excès s'accumuleraient dans le sol factice et deviendraient un poison pour les racines.

En fait d'engrais liquide, il faut être très réservé. Ces arrosements mesurés à l'engrais liquide, qui ne doivent être pratiqués, nous le répétons, qu'une ou deux fois par semaine, ne dispensent pas de mouiller la plante les autres jours de la semaine, s'il y a lieu ; mais il ne faut le faire qu'avec de l'eau ordinaire, de préférence avec de l'eau de pluie ou de rivière.

Il conviendrait peut-être aussi de faire passer de temps en temps (de mois en mois par exemple) par voie d'arrosage, dans le sable ou la mousse, une quantité considérable d'eau pure afin d'empêcher l'accumulation des sels que les plantes n'auraient pu s'assimiler.

HERBARIUM GEHEEBIANUM

M. Adalbert Geheeb, le savant bryologue de Geisa (Saxe-Weimar), vient d'adresser à la Société royale Linnéenne, dont il est membre associé, un nouveau fascicule de mousses récoltées sur différents points de l'Europe. Nous publierons prochainement le catalogue de cette riche collection.

MATÉRIAUX
POUR LA
FAUNE ENTOMOLOGIQUE DU BRABANT.

COLÉOPTÈRES

TROISIÈME CENTURIE

PAR

ALFRED PREUDHOMME DE BORRE

MEMBRE HONORAIRE DE LA SOCIÉTÉ
ROYALE LINNÉENNE, SECRÉTAIRE DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE BELGIQUE, ETC.

FAMILLE DES CARABIQUES (additions).

1. (Avant *Notiophilus aquaticus*, Centurie I, n° 3). — *Omophron limbatum* Fabr. — Petit, large et court, presque orbiculaire. Jaunâtre, avec une tache sur le corselet et trois bandes transversales sur les élytres, d'un vert métallique. — Rare. Environs de Louvain (feu Tennstedt).

2. (Après *C. auronitens*, Centurie I, n° 21). — *Carabus nitens* L. — Moitié plus petit. Vert brillant, avec la tête, le corselet et le bord des élytres dorés. Corselet très arrondi sur les côtés. Suture des élytres et trois côtes élevées noirâtres; leurs intervalles fort rugueux. — Très rare. Rouge-Clotire (M. H. Clavareau).

3. (Après *Dr. quadrinotatus*, Centurie II, n° 95). — *Dromius melanocephalus* Dejean. — Un peu plus petit. Testacé, avec la tête noire et le corselet rougeâtre. Élytres sans taches, mais avec des stries un peu noirâtres. Pattes jaunes. Corselet à angles postérieurs droits et à ligne médiane bien marquée. — Rare. Entre Watermael et Auderghem

(M. Mors), La Cambre (collection Putzeys) (1), Louvain (feu Tennstedt).

4. (Après *Lebia hæmorrhoidalis*, Centurie I, n° 39). — *Cymindis humeralis* Fabr. — Noire, brillante, non pubescente, faiblement ponctuée sur le corselet et les élytres. Corselet cordiforme, à angles postérieurs formant une dent. Élytres à stries fortement ponctuées. Bords du prothorax, une tache humérale et la marge des élytres, la poitrine, le centre de l'abdomen, les antennes et les pattes rougeâtres. — Rare. Environs de Louvain (feu Tennstedt).

5. (Après la précédente). — *C. axillaris* Fabr. (*homagrica* Duftschm.). — D'une taille un peu inférieure. Brun clair, également glabre, avec les élytres noirâtres et le corselet rougeâtre; celui-ci moins fortement cordiforme, sans dent aux angles de la base, finement ponctué sur le disque, rugueusement vers les bords. Élytres à stries profondes, mais finement ponctuées; les interstries ponctués en séries, avec trois ou quatre gros points sur le troisième; une tache humérale testacée, se rattachant par la base au bord latéral de l'élytre, qui est de la même nuance. — Rare. Louvain (collection Chapuis).

6. (Après la précédente). — *C. vaporariorum* L. (*punctata* Dej.). — D'un brun assez foncé, passant au noirâtre vers le bout des élytres, pubescente et couverte d'une ponctuation plus forte sur le corselet que sur les élytres. Corselet cordiforme, avec des angles postérieurs un peu aigus et pointus. Élytres striées-ponctuées. Antennes et pattes rouges. — Très rare. Auderghem (M. Mors), Vivier d'Oye (feu le Dr Breyer).

7. (Après *Callistus lunatus*, Centurie I, n° 55). — *Chlænius marginatus* Fourcroy (*agrorum* Dej.). — D'un vert assez brillant, avec une

(1) Le 2 janvier 1882, est mort à Bruxelles une des illustrations de l'entomologie belge, M. Jules Putzeys, secrétaire général honoraire du Ministère de la justice. Type le plus pur de l'amour désintéressé et modeste de la science, il a prouvé que, quoiqu'on dise, ce n'est pas dans ceux qui étudient la nature par profession ou pour y trouver lucre et profit, mais bien plutôt au milieu des amateurs par vocation qu'on doit chercher les hommes destinés à le plus honorer la science par leurs travaux et surtout par leur caractère. Suivant ses constants désirs, sa famille a remis à la Société Entomologique de Belgique ses collections, ses livres et ses manuscrits. L'exemple de sa vie est un legs encore plus précieux.

Putzeys avait concentré ses études spéciales sur les familles de Coléoptères carnassiers terrestres et il y était une autorité reconnue dans le monde entier. Comme l'étude de nos espèces indigènes l'avait aussi beaucoup préoccupé, ses notes et sa collection m'ont été d'un puissant secours pour compléter ce travail.

bordure jaunâtre autour de l'élytre, point dilatée vers le bout. Abdomen bordé de la même couleur. — Très rare. Linthout (Putzeys).

8. (Après *A. viduus*, Centurie I, n° 71). — *Anchomenus versutus* Gyll. — Taille un peu inférieure. Couleur variant aussi du noir verdâtre au noir à peu près pur. Corselet plus court encore et à angles postérieurs plus complètement effacés dans l'arrondissement général du côté vers la base; impressions postérieures lisses. Interstries des élytres tout à fait plans. — Rare. Anderlecht (M. H. Clavareau).

9. (Après le précédent). — *A. atratus* Duftschm. — A peu près de la même taille. Noir brillant, nullement verdâtre. Pattes d'un brun noirâtre, ainsi que le repli épipleural de l'élytre. Corselet moins raccourci et à côtés moins arrondis; ses angles postérieurs arrondis; impressions postérieures de la base nullement rugueuses. Interstries des élytres également plans. — Rare. Louvain (Putzeys).

10. (Après *Taphria nivalis*, Centurie I, n° 73). — *Sphodrus leucophthalmus* L. — De très grande taille (20 à 25 millimètres). D'un noir assez mat. Corselet cordiforme, avec des angles postérieurs droits. Élytres finement striées-ponctuées. Crochets des tarses sans dentelures. Le mâle a les trochanters des pattes postérieures allongés et épineux. — Rare et d'habitudes très nocturnes, se prenant assez généralement dans les grands souterrains de vieilles habitations. Wavre (M. Kerremans).

11. (Après le précédent). — *Pristonychus terricola* Herbst. — Taille moindre, mais d'une forme assez semblable. Noir, avec les élytres le plus souvent bleuâtres. Antennes et pattes brunâtres. Corselet cordiforme, à angles postérieurs presque droits. Élytres à stries finement ponctuées. Crochets des tarses dentelés. — Moins rare. Wavre (M. Kerremans), Louvain (feu Tennstedt), Diest (id.).

12. (Après *Lagarus vernalis*, Centurie I, n° 83). — *Lyperus aterrimus* Payk. — Assez grand. D'un noir brillant. Corselet subquadrangulaire, transversal, peu arrondi sur les côtés, qui sont notablement retroussés; angles postérieurs obtusément arrondis. Élytres faiblement striées, avec trois fossettes profondes sur le 3^e interstrie. — Très rare. Environs de Louvain (feu Tennstedt).

13. (Après *O. gracilis*, Centurie I, n° 88). — *Omasus minor* Gyll.

— Petit. Noir de poix ou même tout à fait noir, avec les pattes brunâtres. Corselet faiblement arrondi sur les côtés et manifestement rétréci en arrière; deux stries près des angles de la base. Élytres à stries finement ponctuées. Point de rebord autour de la pointe du prosternum. Une petite carène longitudinale sur le dernier segment abdominal du mâle. — Rare. Bruxelles (M. Mertens), Groenendael (Putzeys), Wavre (M. Duvivier), Louvain (Tennstedt), Diest (id.).

14. (Après le précédent). — *Argutor interstinctus* Sturm (*eruditus* Dejean). — De la même taille. Noir, avec les antennes et les pattes rouges. Corselet très cordiforme, arrondi sur les côtés en avant, fortement rétréci en arrière; les angles postérieurs très aigus et formant denticule; impressions de la base consistant en une forte striole de chaque côté et, de plus, une petite strie très peu distincte tout contre l'angle. Flancs du prothorax légèrement ponctués, en bas surtout, intermédiaire entre l'*A. strenuus* et l'*A. diligens*. Saillie postérieure du prosternum non rebordée. — Très rare. Gelrode (feu Tennstedt).

15. (Après *A. strenuus*, Centurie I, n° 89). — *A. diligens* Sturm. — Un peu plus petit que l'*A. strenuus*, très peu différent par la forme et la coloration, mais facile à distinguer en regardant les côtés du corselet en dessous, qui ne sont pas ponctués, alors que chez l'autre ils le sont. Corselet un peu moins rétréci à la base; sa strie basilaire un peu plus forte. Stries des élytres moins fortement ponctuées. Point de rebord à la pointe du prosternum. — Forest (Putzeys), Groenendael (Putzeys et M. Mertens), Wavre (M. Duvivier), Louvain (feu Tennstedt).

16. (Après *Steropus madidus*, Centurie I, n° 92). — *Pterostichus p̄rumpunctatus* Dej. — Noir, brillant. Corselet cordiforme, à angles droits, assez profondément impressionné à la base de chaque côté et ayant le plus souvent entre l'angle et cette dépression une autre courte strie imprimée. Stries des élytres sans autre ponctuation que trois points sur la 3°. Le mâle a sur le dernier segment abdominal une petite carène longitudinale formant pointe à sa base. — Rare. Groenendael (M. Mertens).

17. (Après *A. apricaria*, Centurie I, n° 99). — *Amara consularis* Duft. — Un peu plus grande. Noir brunâtre, plus clair en dessous, avec les pattes et les antennes rougeâtres. Corselet à peu près aussi large à

la base qu'au milieu ; angles postérieurs droits, mais à sommet formant denticule ; base ponctuée, avec deux impressions courtes et profondes, dont l'externe est limitée extérieurement par une petite carène. Élytres fortement striées-ponctuées. Segment anal portant de chaque côté un point chez le mâle et deux chez la femelle. — Rare. Ixelles (Putzeys), Forest (id.).

18. (Après *A. communis*, Centurie II, n° 8). — *A. curta* Dejean. — En ovale encore plus court. D'un noir bronzé assez obscur ; les deux premiers articles des antennes seuls rougeâtres, parfois avec la base du troisième ; parfois aussi le deuxième n'est qu'à moitié rougeâtre ; tibias aussi rougeâtres. Corselet court, avec les angles antérieurs saillants, mais arrondis au sommet ; angles postérieurs un peu aigus, la base étant presque droite ; deux faibles stries de chaque côté. Stries des élytres s'approfondissant vers le sommet. Segment anal présentant de chaque côté un point pilifère chez le mâle, deux chez la femelle. — Rare. Environs de Louvain (feu Tennstedt), Gelrode (id.).

19. (Après *A. bifrons*, Centurie II, n° 17). — *A. rufocincta* Sahlb. — De même taille, mais plus large et plus robuste. D'un brun de poix généralement assez foncé, avec un peu d'éclat métallique. Pattes et antennes rouges, ainsi que l'épiplèvre des élytres et une bordure latérale au corselet. Celui-ci fortement rétréci au sommet ; angles antérieurs proéminents et aigus ; angles postérieurs droits ; les impressions basilaires moins profondes. Élytres fortement striées-ponctuées. Strie scutellaire émergeant d'un gros point de la base. Points pilifères du segment anal au nombre de un chez le mâle, de deux chez la femelle. — Rare. Diest (Putzeys),

20. Après *Zabrus gibbus*, Centurie II, n° 19). — *Patrobis excavatus* Payk. (*rufipes* Dej.). — D'un brun de poix assez rougeâtre, surtout en dessous ; pattes et antennes d'un rougeâtre clair. Corselet cordiforme, à angles postérieurs droits ou un peu aigus ; une impression transverse en avant, et, sur la base, une impression plus profonde de chaque côté, toutes deux ponctuées. Élytres striées-ponctuées ; trois points sur le 3^e interstrie. Deux premiers articles des tarses antérieurs seuls dilatés chez le mâle. — Rare. Groenendael (Putzeys).

21. (Après *Br. verbasci*, Centurie II, n° 23). — *Bradycellus distinctus*

Dej.). — Petit. Testacé rougeâtre, avec les pattes et les antennes d'un ferrugineux plus clair. Corselet à angles postérieurs droits. Élytres assez convexes, à stries lisses sur le disque, très faiblement ponctuées sur les côtés. — Très rare. Groenendael (Putzeys).

22. (Après *H. latus*, Centurie II, n° 44). — *Harpalus luteicornis* Duftschmidt. — Plus petit et très peu différent du précédent. Antennes et pattes d'un rouge plus clair et plus jaunâtre. Bord externe du corselet rougeâtre ; les angles postérieurs droits et pointus ; la base ponctuée latéralement et presque lisse au milieu. — Rare. Aerschot (collect Putzeys), environs de Louvain (feu Tennstedt).

23. (Après *H. flavitarsis*, Centurie II, n° 51). — *H. picipennis* Duft. — Taille un peu inférieure à celle du *flavitarsis* ; court et trapu. Brun noirâtre ; antennes d'un jaune ferrugineux ; pattes brun rougeâtre, avec des cuisses très foncées. Corselet moins arrondi sur les côtés ; ses quatre angles arrondis ; base lisse avec les impressions latérales peu profondes. Élytres un peu élargies en arrière et finement striées. — Rare. Louvain (feu Tennstedt, d'après Putzeys).

24. (Après *A. dorsalis*, Centurie II, n° 58). — *Acupalpus brunnipes* Sturm (*atratus* Dej.). — Entièrement d'un noir-brun assez foncé et n'ayant de jaune brunâtre que le repli épipleural des élytres ; le premier article des antennes et les pattes sont aussi d'un testacé foncé. Corselet à angles postérieurs arrondis. Stries des élytres très fines. — Aerschot (Putzeys), Diest (coll. Putzeys), Gelrode (feu Tennstedt).

25. (Après *Tachypus flavipes*, Centurie II, n° 65) — *Tachys bistriatus* Duft. — Extrêmement petit. Brun de poix, avec les pattes et la base des antennes testacées. Corselet un peu rétréci en arrière, à angles postérieurs droits. Aux élytres, les deux stries voisines de la suture sont seules distinctes. — Bords des étangs d'Ixelles (M. H. Donckier de Donceel), Schaerbeek (M. Duvivier), Anderlecht (M. H. Clavareau), Linthout (Putzeys), Aerschot (id.).

26. (Après *B. adustum*, Centurie II, n° 69). — *Bembidium obliquum* Sturm. — Encore plus petit. Couleur générale aussi assez noirâtre ; les taches élytrales se réduisent à une ou deux petites peu apparentes vers la base et à deux bandes transverses étroites et vagues sur le milieu ; le sommet est absolument sans taches. Antennes noires, avec le premier

article seul un peu rougeâtre en dessous. Pattes noires. Corselet moins rétréci en arrière. Stries des élytres fines et finement ponctuées. — Rare. Ixelles (M. H. Donckier).

27. (Après le précédent). — *B. lunatum* Duftschm. — Taille d'environ 6 millimètres. Brun bronzé verdâtre, avec le corselet et la tête d'un vert métallique clair; au bout des élytres une grande tache commune jaune rougeâtre en demi-lune, n'atteignant pas le bord externe et légèrement divisée par la suture. Aux antennes, les trois et demi premiers articles testacé-jaunâtre, ainsi que les pattes. Corselet très large, très arrondi sur les côtés, très rétréci en arrière, avec des angles postérieurs aigus; la base fortement ponctuée et présentant deux profondes fossettes latérales. Aux élytres, six stries fortement ponctuées, s'effaçant en arrière et les traces d'une septième effacée. — Très rare. Aerschot (Putzeys).

28. (Après *B. minimum*, Centurie II, n° 77). — *B. gilvipes* Sturm. (*Mannerheimi* Dej.). — Même taille que le *B. minimum*. Noir brillant et même parfois un peu bronzé. Pattes rouges, ainsi que les deux premiers articles des antennes et la base des deux suivants. Front marqué de chaque côté d'un double sillon : les sillons externes, d'abord parallèles comme ceux du *B. minimum*, puis convergeant comme chez le *B. Doris*; les externes, beaucoup plus courts, ne dépassant pas les yeux en avant. Corselet cordiforme, légèrement arrondi en avant, fortement rétréci en arrière, avec les angles postérieurs droits. Stries des élytres fortement ponctuées, mais effacées en arrière. — Forest (Putzeys), Groenendaal (id.).

29. (Après *B. Doris*, Centurie II, n° 78). — *B. Sturmi* Panzer. — Taille un peu supérieure à 3 millimètres. Tête et corselet noirâtres, un peu bronzées; élytres brun foncé, avec leur moitié antérieure portant quelques petites taches linéaires allongées d'un testacé clair; une tache ronde submarginale près du sommet et le sommet lui-même également testacés. Les pattes sont de la même couleur, ainsi que le premier article des antennes et la base des deux suivants. Sillons frontaux comme chez le *B. Doris*. Corselet également arrondi sur les côtés en avant, puis rétréci, avec des angles postérieurs droits, non saillants; impressions basilaires très grandes et profondes; entre elles et l'angle

postérieur voisin, on remarque de chaque côté deux forts points enfoncés. Stries des élytres fortement ponctuées, s'effaçant vers le sommet. — Rare. Linthout (Putzeys).

30. (Après *B. guttula*, Centurie II, n° 85). — *B. Mannerheimi* Sahlb. — Même taille que *B. guttula*. Noir, mais moins brillant ; sans tache rouge vers le sommet de l'élytre, qui est seulement un peu rougeâtre au bout. Premier article des antennes et pattes également testacés. Corselet de même forme, mais un peu plus large. Stries des élytres comme chez le *B. guttula*. — Très rare. Groenendael (Putzeys).

31. (Après *B. obtusum*, Centurie II, n° 86). — *B. rufescens* Dejean. — Taille de 4 à 5 millimètres. Ferrugineux clair, avec un très faible reflet irisé sur les élytres. Antennes et pattes jaune pâle. Corselet de forme transversale, subquadrangulaire, non rétréci en arrière ; angles postérieurs droits et pointus ; bords latéraux un peu retroussés. Élytres finement striées-ponctuées sur le disque, lisses en arrière et latéralement. — Rare. Bruxelles (collection Putzeys).

32. (Après le précédent). — *B. quinquestriatum* Gyll. (*pumilio* Dej.). — Plus petit. Tantôt bleu verdâtre un peu bruni sur le corselet, tantôt d'un brun clair un peu métallescent et irisé sur les élytres. Pattes et antennes jaunes. Corselet transversal, avec des angles postérieurs droits et émoussés ; la base très légèrement sinuée à côté de l'angle postérieur. Stries des élytres assez fortement ponctuées sur le disque, fort effacées en arrière et sur les côtés à partir de la 6°. — La Cambre (M. Mertens), Ixelles (Putzeys), Etterbeek (id.), Louvain (collect. Putzeys).

FAMILLE DES HALIPLIDES (1).

33. *Brychius elevatus* Panzer. — Taille d'environ 4 millimètres. Jaunâtre avec les stries des élytres en partie noires. Corselet trapézoïdal, avec les côtés fortement arrondis en avant. Élytres à stries ponctuées ; le 3° interstrie relevé en carène très prononcée. — Laeken (M. Kerremans), La Hulpe (id.).

34. *Haliplus obliquus* Fabr. — Taille d'environ 2 3/4 millimètres.

(1) Pour les familles de Carnassiers aquatiques, j'ai des remerciements à adresser à mon jeune collègue, M. C. Vanden Branden, amateur de ces familles, qui m'a fourni beaucoup de renseignements.

Ovoïde, c'est-à-dire en ovale plus rétréci en arrière qu'en avant. Testacé rougeâtre, avec les stries élytrales partiellement noircies et formant des taches déchiquetées à la base, au milieu et un peu avant le sommet; la tache médiane est plus allongée auprès de la suture et près des bords. Corselet sans stries à la base. Stries des élytres à points fins. — Schaerbeek, Auderghem, Dieghem, Leeuw-Saint-Pierre.

35. *H. lineatus* Aubé (*confinis* Stephens). — Même taille. Testacé assez clair, avec le derrière de la tête brun et les stries des élytres noires au milieu et vers le bout, mais avec quelques interruptions; leurs premiers points vers la base sont aussi généralement noirs. Le corselet est marqué d'une petite striole courte et droite de chaque côté de la base, à quelque distance de l'angle. Les points des stries des élytres sont fins. — Laeken, Rhode-Saint-Genèse.

36. *H. variegatus* Sturm. — Plus grand et atteignant jusqu'à 3 1/2 millimètres. Très ovale, la base du corselet et des élytres formant une courbe continue. Tête et corselet rougeâtre clair, se rembrunissant sur le vertex et le bord antérieur du corselet. Élytres testacées, avec quelques taches brunes assez vagues. Corselet sans stries basilaires, ponctué en avant et surtout en arrière, où une ligne de points plus forts s'étend le long de la base. Stries élytrales très fortement ponctuées; ponctuation des interstries fine et éparse. — Rare. Schaerbeek (M. Kerremans).

37. *H. fulvus* Fabr. (*ferrugineus* Aubé). — Taille d'environ 4 millimètres. Brun rougeâtre, avec un nombre un peu variable de taches brun noirâtres placées un peu en quinconce sur le milieu et le bout des élytres. Corselet fortement ponctué sur son pourtour, lisse sur le disque; les points de la rangée qui suit la base, sont notablement plus forts; point de stries basilaires. Élytres non mucronées au sommet, assez fortement striées-ponctuées; chaque interstrie portant une série longitudinale de très petits points. — Auderghem, Woluwe-Saint-Pierre, Rhode-Saint-Genèse.

38. *H. flavicollis* Sturm. — Même taille; un peu plus acuminé en arrière. Testacé jaunâtre clair, avec les points des stries élytrales et de la base du corselet noirâtres. Corselet assez fortement ponctué en arrière, plus légèrement, mais densément en avant, à disque plus lisse;

point de stries basilaires. Stries et interstries des élytres comme chez le précédent. — Laeken, Dieghem, Rhode-Saint-Genèse, Groenendael.

39. *H. cinereus* Aubé. — Taille d'au plus 3 millimètres. Plus parallèle sur les côtés des élytres. Tête et corselet un peu rougeâtres; élytres testacé rougeâtre, avec les points des stries noirâtres et le fond quelquefois rembruni par places. Ponctuation assez dense, mais fine, en avant et en arrière du corselet; point de stries basilaires. Élytres striées-ponctuées, avec le premier point des cinq premières stries très fort; interstries ne présentant que des points isolés. — Bruxelles, Laeken, Ganshoren, Rhode-Saint-Genèse, Groenendael.

40. *H. ruficollis* de Geer (*impressus* Stürm, Aubé). — Taille d'environ 2 1/2 millimètres. Brièvement ovale. Jaune un peu rougeâtre, surtout sur la tête et le corselet. Points des stries des élytres noirâtres, ainsi que tout le fond de la strie, sans interruption; la couleur noire débordant le plus souvent sur les interstries de manière à y produire des mouchetures un peu vagues. Corselet densément et très finement ponctué sur son pourtour. De chaque côté de la base, à quelque distance de l'angle, surgit une très petite striole droite, parallèle à l'axe du corps. Points des stries élytrales assez forts, mais sans points plus profonds auprès de la base. — Très commun. Bruxelles, Anderlecht, Schaerbeek, Molenbeek-Saint-Jean, Laeken, Jette, Haeren, Vilvorde, Saventhem, Woluwe-Saint-Pierre, Boitsfort, Groenendael, Forest, Saint-Job, Calevoet, Huldenbergh, Leeuw-Saint-Pierre.

Les exemplaires où les lignes noires des élytres sont à leur minimum d'épaisseur, sans déborder sur les interstries, constituent la variété *striatus* Sharp. — Saint-Gilles, Forest, Saventhem, Rhode-Saint-Genèse.

41. *H. fluviatilis* Aubé. — Cette forme, très voisine de la précédente, est plus acceptable comme espèce. Sa structure plus étroite, semblerait résulter d'une adaptation au milieu où elle vit, qui est l'eau courante, tandis que le *H. ruficollis* vit dans les eaux plus stagnantes. Les autres différences à signaler sont la couleur générale très pâle, des yeux plus gros et plus saillants et une diminution de la couleur noire des élytres, généralement réduite à des lignes striales interrompues, mais par contre débordant parfois très légèrement sur les interstries. — Assez rare. Laeken (feu C. Van Volxem), Weert-Saint-Georges (M. Weyers).

42. *H. lineatocollis* Marsham. — Même taille. Tête noire ou d'un brun très foncé. Corselet jaune rougeâtre, marqué au milieu d'une linéole ou tache longitudinale brun noirâtre, de forme un peu variable. Élytres testacées et présentant généralement quelques mouchetures brunes. Strioles basilaires du corselet longues, fortes, courbées en dedans. Points des stries des élytres assez forts; trois points plus forts à la naissance des 3^e, 4^e et 5^e stries. Interstries ponctués. — Très commun. Bruxelles, La Cambre, Schaerbeek, Saint-Gilles, Forest, Laeken, Molenbeek-Saint-Jean, Ganshoren, Evere, Haeren, Auderghem, Saven-them, Rhode-Saint-Genèse, Leeuw-Saint-Pierre, Groenendaël, Weert-Saint-Georges.

43. *Cnemidotus cæsus* Duft. — Taille de 4 millimètres environ. Testacé, avec la tête et le corselet plus jaunâtres et une tache brune sur la suture, tout au milieu des élytres. Corselet présentant en avant une ligne de points médiocres et, en arrière, une dépression transversale, où s'étend une série de très gros points à fond rembruni; de chaque côté, trois de ces gros points sont disposés en triangle. Stries des élytres très fortement ponctuées; leurs points antérieurs très gros et placés dans une sorte de sillon transversal; tous sont plus bruns que le fond de l'élytre; entre les 2^e et 3^e stries, il y a une strie rudimentaire ou n'allant pas au delà du quart de l'élytre. — Assez commun. Anderlecht, Forest, Laeken, Ganshoren, La Cambre, Schaerbeek, Leeuw-Saint-Pierre, Louvain.

(A continuer.)

On lit dans la dernière livraison de *la Nature* l'article suivant écrit par M. E. A. Carrière.

UN NOUVEAU LIS. -- LILIUM HARRISII.

Cette très intéressante nouveauté nous vient des Etats-Unis, où elle a été introduite des îles Bermudes. Les journaux américains ont longuement discuté l'origine de ce lis, attendu que les différents botanistes qui ont exploré les Bermudes n'ont jamais signalé son existence. Enfin on paraît être tombé à peu près d'accord pour admettre que cette plante est le produit de quelque *Lilium eximium* ou *longiflorum*, égaré d'un jardin dans un endroit où il aura trouvé à se tirer d'affaire tout seul, et non seulement à prospérer sous un climat doux et dans un terrain à sa convenance, mais encore à se modifier sous les influences locales.

Nous n'avons donc aucune raison pour repousser l'explication de nos confrères américains et il ne nous reste donc plus qu'à dire en quoi l'enfant diffère de ses parents présumés.

Le nouvel arrivant, comparé à ces derniers, est d'une stature plus naine, à fleurs plus grandes, à tube plus allongé, d'un blanc pur et très odorantes ; mais sa qualité la plus grande, qui en ferait véritablement une plante des plus méritantes, paraît être la facilité avec laquelle on peut le soumettre à la culture forcée, et aussi le nombre de fleurs qu'il peut produire quand on le soumet à ce traitement ; car pendant que la tige principale fleurit, le bulbe adulte émet de nouvelles pousses qui se mettent successivement à fleurir, et qui, par conséquent, fournissent une série non interrompue de floraisons. Les bulbilles de première année, quoique de la grosseur d'un petit pois, produisent déjà des fleurs.

Quant à la culture, voici ce que les horticulteurs américains en disent :

Pour cultiver ce lis avec succès, on doit placer le bulbe dans un pot de 12 centimètres, bien drainé, dans une terre composée de moitié terreau, un quart de fumier de vache bien consommé et un quart de sable, et donner peu d'eau jusqu'à ce que le pot soit rempli de racines.

Quand le bulbe sera bien en végétation, on devra rempoter dans un pot de 18 centimètres dans une terre un peu plus forte, et alors donner beaucoup d'eau. En même temps il sera bon d'élever la température à + 20 ou 25 degrés centigrades pour le faire fleurir en hiver, puis au printemps dépoter la plante et la placer en mottes en pleine terre, où elle continuera à fleurir jusqu'en été.

Ce lis supporte une température très élevée; il est, à cause de cela, très facile à forcer, ce qui le rend très avantageux pour les horticulteurs qui s'occupent de la fleur coupée. Sa période naturelle de repos est d'août à novembre.

En ce qui concerne sa rusticité, nous n'avons rien trouvé dans les différentes notes que nous avons sous les yeux; mais nous croyons néanmoins ne pas trop nous avancer en le considérant comme aussi rustique que les *Lilium eximium* et *longiflorum*.

Le *Lilium Harrisii* a été importé des Bermudes par une dame amateur, qui en remit des oignons à M. W. K. Harris, horticulteur à Philadelphie. Les pieds que nous avons vus en fleurs dans les cultures de MM. Vilmorin, à Verrières, nous ont paru justifier de tous points cette opinion : Que c'est une forme du *L. eximium*, mais possédant des propriétés particulières qui, pour l'ornementation, en font l'une des sortes les plus méritantes du genre Lis. C'est donc une très bonne importation, qui a non seulement sa place dans toutes les collections, mais qui semble devoir entrer dans tous les établissements travaillant pour le marché.

OMBRE DES SERRES ⁽¹⁾

L'effet général et à peu près inévitable de la culture en serre, comme dans toute atmosphère confinée est l'étiollement des plantes. Par cela même que l'air est renfermé et que l'humidité qui résulte de la transpiration des plantes n'est pas éliminée au fur et à mesure qu'elle se produit, les tissus de ces dernières se gorgent d'eau, et comme en même temps la lumière qui a traversé le verre n'a plus la même énergie

(1) Extrait du *Manuel de l'amateur des jardins*, par Decaisne et Naudin.

chimique que lorsqu'elle arrive directement du soleil, les substances ligneuses ne s'y forment que tardivement et incomplètement. On y remédie autant qu'on le peut, en aérant fréquemment et largement et en graduant la chaleur intérieure en proportion de la lumière qui arrive du dehors, car plus la végétation sera excitée par la chaleur, plus l'étiollement se prononcera si la lumière n'est pas en proportion de cette dernière. De là la nécessité de moins chauffer les serres en hiver qu'au printemps où même qu'en été; de là aussi un temps de repos relatif, même pour des plantes équatoriales, qui, dans leur contrée natale, ne connaissent pas de repos. Néanmoins, malgré l'attention donnée à ces exigences de la culture, les plantes de serre s'étiolent toujours à quelque degré, et deviennent incapables de braver impunément les rayons du soleil et l'action de l'air extérieur. La chaleur, d'ailleurs, serait bientôt insupportable dans une serre exposée en plein soleil et fermée de toutes parts, et très peu de plantes, même des climats les plus chauds, y résisteraient. De toute manière donc on est obligé d'ombrer les serres pendant les heures les plus lumineuses et les plus chaudes de la journée, sauf à habituer ensuite graduellement les plantes qu'elles contiennent à la pleine lumière et à l'influence desséchante de l'air extérieur.

Divers moyens ont été employés pour ombrer les serres. Le plus simple de tous, et le plus généralement usité, consiste à étendre sur le vitrage des toiles ou des canevas à mailles plus ou moins serrées suivant la saison ou la nature des plantes qu'il s'agit d'abriter. Lorsque la surface à couvrir est très grande, ces toiles et ces canevas sont enroulés sur un axe, une sorte de treuil fort analogue à celui des auvents de portes et de fenêtres usités dans nos villes, notamment à Paris, et qui se manœuvre de même; avec peu de travail on roule ou déroule ces toiles selon le besoin. Quelquefois on les remplace par un simple lattis ou clayonnage, qui diminue sans l'altérer, la lumière solaire en proportion de l'étroitesse de ses mailles. Sur ce point de la culture encore il n'y a pas de règle absolue à formuler; c'est au praticien de juger, d'après les vicissitudes du temps, l'origine de ses plantes, leur tempérament et l'état particulier où elles se trouvent, de l'opportunité qu'il peut y avoir à ombrer, et du degré dans lequel il convient de le faire.

MATÉRIAUX

POUR LA

FAUNE ENTOMOLOGIQUE DU BRABANT.

COLÉOPTÈRES

TROISIÈME CENTURIE

PAR

ALFRED PREUDHOMME DE BORRE

MEMBRE HONORAIRE DE LA SOCIÉTÉ

ROYALE LINNÉENNE, SECRÉTAIRE DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE BELGIQUE, ETC.

FAMILLE DES PÉLOBIIDES.

44. *Pelobius tardus* Herbst (*Hermanni* Fabr., Aubé, Kiesenw.). — Taille de 8 à 10 millimètres. Gros, ventru, presque cylindrique, avec la tête bien dégagée du corselet. D'un testacé clair, taché de brun-marron comme suit pour le dessus : une petite tache longeant le bord interne de chaque œil ; le devant et la base du corselet ; aux élytres, une grande tache postérieure s'étendant fort en avant et envahissant quelquefois toute leur surface. Pattes et antennes d'un testacé clair. Dessous du corps brun-marron, à l'exception du métasternum, du premier segment abdominal et du bout du dernier, qui sont rougeâtres. Élytres non striées, chagrinées. Quand on l'inquiète ou le saisit, il produit une faible stridulation. — Il habite les étangs profonds et ne vient que rapidement respirer à la surface. — Bruxelles, Cureghem (feu Wesmael), Laeken (C. Van Volxem), Ganshoren (M. Vanden Branden), La Cambre (M. Kerremans), Schaerbeek (id).

FAMILLE DES DYTISCIDES.

45. *Noterus clavicornis* de Geer (*crassicornis* Aubé, Kiesenw.). — Taille de 4 millimètres. D'un brun-marron clair et luisant, un peu plus foncé sur les élytres. Celles-ci marquées de quelques points fins formant sur chacune d'elles trois séries longitudinales. Prosternum non caréné. — Bruxelles, Schaerbeek, Anderlecht, Forest, Laeken, Haeren, Dieghem, Hoeylaert, Rhode-Saint-Genèse, Huldenbergh, Weert-Saint-Georges.

46. *N. capricornis* Herbst. (*sparsus* Aubé, Kies.). — Taille de 4 1/2 millimètres. Même coloration. Ponctuation des élytres ne se formant pas en séries; points plus gros et plus abondants vers le bout de l'élytre. Prosternum caréné au milieu. — Bruxelles, Anderlecht, Laeken, Jette, Haeren, Woluwe-Saint-Pierre, Groenendael, Bergh, Huldenbergh, Wavre.

47. *Laccophilus interruptus* Panzer. — Taille d'environ 4 1/2 millimètres. D'un testacé olivâtre assez brillant, avec la tête et le corselet jaunâtres, ainsi que le bord externe des élytres; des taches de la même couleur, assez vaguement limitées, les unes arrondies, conniventes avec le bord externe, les autres linéaires, sur le disque, surtout en avant. Base du corselet proéminente au milieu, mais sans y former un angle. — Bruxelles, La Cambre, Anderlecht, Laeken, Haeren, Rhode-Saint-Genèse, Weert-Saint-Georges.

48. *L. obscurus* Panzer (*minutus* Aubé). — Un peu plus petit. Couleur et maculature semblables, mais avec les taches plus verdâtres. La base du corselet forme à son centre une proéminence anguleuse à la place de l'écusson, entre les élytres. — Commun. Bruxelles, La Cambre, Ixelles, Etterbeek, Schaerbeek, Anderlecht, Saint-Gilles, Forest, Uccle, Laeken, Jette, Ganshoren, Haeren, Dieghem, Woluwe-Saint-Pierre, Groenendael, Hoeylaert, Rhode-Saint-Genèse, Leeuw-Saint-Pierre.

49. *L. variegatus* Germar. Taille de 3 1/2 à 4 millimètres. Brun; le dessous du corps testacé, ainsi que la tête et le corselet, sauf une tache au milieu du bord antérieur et tout le bord postérieur; aux élytres, la couleur testacée se présente sur une assez large bordure un peu dentelée en dedans, ainsi que sur deux petites fascies plus ou moins

découpées en taches, l'une formant une courbe qui va de l'épaule jusque vers le tiers de la suture, l'autre subapicale, plus transverse qu'oblique et n'atteignant pas la suture. Base du corselet un peu saillante en arrière au milieu, mais point anguleuse. — Rare. Schaerbeek (M. Kerremans).

50. *Bidessus geminus* Fabr. — Taille de 2 1/2 millimètres. Ovale. Brun bistré assez clair, avec le devant de la tête rouge, ainsi que les parties médiane et latérales du corselet. Aux élytres, un dessin blanc sale un peu variable qui, normalement, se résume en une fascie déchiquetée un peu en arrière de la base, s'élargissant sur les bords de l'élytre, une très petite tache arrondie près du bord, aux deux tiers, enfin une tache plus grande, triangulaire, sur le sommet de chaque élytre; ces taches sujettes, tantôt à diminuer, tantôt à s'accroître et à se réunir. Une strie suturale et deux petites stries basilaires, communes aux élytres et au corselet. — Bruxelles, Etterbeek, Saint-Gilles, Forest, Laeken, Ganshoren, Haeren, Louvain.

51. *Hyphydrus ovatus* L. (*ferrugineus* Thomson, Bedel). — Taille d'environ 4 1/2 millimètres. Ovoïde très bombé, plutôt en dessous qu'en dessus. Rouge ferrugineux, avec des élytres généralement rembrunies, sauf la base et quelques taches vagues et irrégulières au bord externe. Ponctuation abondante, forte chez le mâle, très fine chez la femelle, dont l'aspect est plus luisant et satiné. — Très commun et abondant. La Cambre, Saint-Gilles, Anderlecht, Molenbeek-Saint-Jean, Laeken, Ganshoren, Schaerbeek, Dieghem, Vilvorde, Hoeylaert, Huldendergh Rhode-Saint-Genèse, Hal, Louvain, Weert-Saint-Georges.

52. *H. variegatus* Aubé, — Taille quelque peu inférieure. Même forme et se distinguant essentiellement de l'espèce précédente par la présence sur chaque élytre d'une forte strie suturale. Tête ferrugineuse, avec une tache brune bilobée sur le vertex; corselet aussi ferrugineux, avec une tache bilobée foncée sur la base; élytres brunes, avec une fascie onduleuse d'un testacé clair, plus ou moins interrompue à la base et d'autres dessins, formant des vestiges de fascies analogues sur le milieu et le bout de l'élytre. — Très rare. Schaerbeek (M. Kerremans), Laeken (id.).

53. *Cœlambus inæqualis* Fabricius. — Taille de 3 millimètres. Ovoïde également très bombé en dessous. Ponctuation dense et forte. Tête

assez finement rebordée en avant, rougeâtre. Corselet rougeâtre, bordé de noir en avant et en arrière. Élytres noires, avec une tache humérale rougeâtre, irrégulièrement prolongée vers la suture et d'autre part continuée en s'amincissant le long du bord externe; souvent un trait discoïdal s'étend aussi de manière à enclore une tache réniforme allongée noire. Pattes et antennes rougeâtres. — Bruxelles, La Cambre, Schaerbeek, Saint-Gilles, Forest, Uccle, Laeken, Ganshoren, Haeren, Woluwe-Saint-Pierre, Leeuw-Saint-Pierre, Groenendael, Huldenbergh.

54. *C. versicolor* Schaller (*reticulatus* Fabr., Aubé, Kies.). — Tant soit peu plus grand. De la même forme, avec la tête aussi finement rebordée en avant. Ponctuation abondante et beaucoup plus fine, mais avec quelques points plus gros. Tête, corselet et élytres d'un testacé jaunâtre; la tête et le corselet bordés de brun en arrière; aux élytres, la base et la suture noires, ainsi que trois assez larges bandes longitudinales, parfois continues et un peu confluentes, mais le plus souvent partagées par le milieu, et la 2^e réduite à la moitié postérieure; en outre, une petite tache plus extérieure, placée vers les deux tiers du bord. Antennes et pattes testacées. Saillie prosternale pointue en avant. — Bruxelles, Schaerbeek, Laeken, Rhode-Saint-Genèse.

55. *C. quinquelineatus* Zetterstedt. — Très voisin du précédent par la taille, la couleur et le dessin des élytres. Leur ponctuation composée de points plus gros et moins serrés et de quelques autres plus fins. Saillie prosternale déprimée en avant. — Très rare. Laeken (feu Cam. Van Volxem).

56. *C. impressopunctatus* Schaller (*picipes* Sturm, Aubé, Kies.). — Taille de 5 millimètres. Oblong, assez convexe. Brun-noisette clair et luisant, rembruni en dessous, sur le vertex, à la base du corselet et en lignes longitudinales sur les élytres. Base du corselet à ponctuation aciculaire, assez dense, au milieu surtout. Élytres grossièrement et densément ponctuées sur le disque; de plus, ayant chacune une strie suturale et deux stries centrales assez marquées et fortement ponctuées. Une variété femelle (var. *lineellus*) a ces stries presque effacées, la ponctuation plus fine et la teinte générale plus mate. — Laeken, Wavre.

57. *C. parallelogrammus* Ahrens. — Taille un peu en dessous de 5 millimètres. Testacé, un peu plus rougeâtre sur la tête et le corselet,

noir en dessous. Une fine bordure derrière la tête, une petite tache à côté de chaque œil, une tache triangulaire à large base sur le milieu du corselet, la suture des élytres, quatre larges raies longitudinales, dont la 1^{re} et la 3^e n'atteignent pas la base, et enfin deux stries un peu obliques près du bord externe, d'un brun noirâtre. Ponctuation des élytres dense et fine, surtout chez la femelle, bien qu'il y ait aussi des femelles ponctuées comme les mâles, par dimorphisme. Sur le centre du corselet, un gros point enfoncé. — Rare. La Hulpe.

58. *C. confluent* Fabr. — Taille de 3 1/2 millimètres. Plus brièvement ovale, avec les élytres un peu plus élargies. Testacé jaunâtre assez luisant, un peu rougeâtre sur la tête et le corselet. Élytres avec une ponctuation fine, mêlée de quelques points plus gros ; la suture noirâtre, ainsi que quatre lignes qui ne s'avancent guères hors de la moitié postérieure de l'élytre. — Peu commun. Schaerbeek, Ganshoren.

59. *Deronectes mæstus* Fairmaire. — Taille d'environ 5 millimètres. Noir assez terne. Corselet à côtés arrondis et non rétréci en arrière ; angles postérieurs arrondis. Élytres assez grossièrement ponctuées dans la variété *inconspectus* Leprieur, à laquelle appartiennent les deux seuls exemplaires belges que j'aie vus. — Extrêmement rare, accidentel peut-être. Groenendael (M. Kerremans).

60. *D. latus* Steph. (*ovatus* Aubé). — Taille de 4 1/2 millimètres. Assez largement ovale ; les élytres un peu acuminées au sommet. Corselet court, ne présentant pas vers sa base une dépression transversale. Couleur brun-marron très foncé, avec la tête et la région humérale des élytres rougeâtres. Ponctuation générale extrêmement fine, avec un mélange de quelques gros points. — Rare. Louvain.

61. *D. duodecimpustulatus* Fabr. — Plus grand et dépassant généralement 5 millimètres, plus allongé surtout, avec les bords latéraux du corselet et des élytres séparément arrondis et séparés aussi par un angle curviligné rentrant. Brun de poix assez foncé, avec les pattes et les antennes rougeâtres, ainsi que la tête, le corselet (sauf une bande antérieure et une macule basilaire bilobée) et douze taches élytrales sur quatre rangées, deux discoïdales et deux contiguës aux bords externes — La Cambre, Schaerbeek, Laeken.

62. *D. depressus* Fabr. — Ayant la même configuration extérieure,

mais plus petit (environ 4 1/2 millimètres). Testacé jaunâtre, avec le corselet bordé de noir en avant et présentant sur la base une tache noire bilobée. Suture des élytres noire. Sur chaque élytre, une grande tache noire discoïdale, rattachée à l'angle sutural de la base par un arc noir et envoyant vers la suture deux prolongements et trois autres jusqu'auprès du bord externe, sans le toucher. Ces taches sont parsemées de quelques linéoles testacées et, chez une variété (*elegans* Panzer), se résolvent en un système de raies noires longitudinales. — La Cambre, Groenendael.

63. *Hydroporus halensis* Fabr. — Taille de 4 millimètres environ. Ovale, avec un très faible angle rentrant latéralement entre le corselet et l'élytre. Testacé très pâle, un peu rougeâtre sur la tête et le corselet. Pattes rougeâtres, ainsi que les antennes, dont les derniers articles sont annelés de brun au bout. Deux taches noires triangulaires sur le disque du corselet. Six lignes noirâtres sur chaque élytre, n'atteignant ni la base, ni le sommet; les internes réunies en certains endroits par des taches, les externes non confluentes, mais offrant des lacunes. Dessous du corps brun. — Monplaisir près Schaerbeek, Rouge-Cloître.

64. *H. rivalis* Gyll. (*assimilis* Aubé, *Sanmarkii* Kiesenw.). — Taille de 3 millimètres environ. Très brièvement ovale et ayant les élytres relativement larges. Corselet sans dépression transverse en avant de la base, marqué de chaque côté d'une striole basilaire. Testacé, avec la tête et le corselet brun rougeâtre, et cinq lignes brunes plus ou moins foncées, plus ou moins confluentes, sur chaque élytre. — Très rare. Wavre (M. Kerremans).

65. *H. lineatus* Fabr. (*quadrilineatus* Drapiez, Bedel). — Même taille. Ovale, très acuminé en arrière, jaunâtre ferrugineux; les élytres brun clair avec un large bord jaunâtre et, sur le disque de chacune, quatre petites lignes de la même couleur, souvent assez effacées et se prolongeant de la base plus ou moins en arrière. — Commun. La Cambre, Saint-Gilles, Forest, Anderlecht, Molenbeek-Saint-Jean, Laeken, Schaerbeek, Auderghem, Woluwe-Saint-Pierre, Louvain.

66. *H. flavipes* Oliv. — Taille de 2 1/2 à 2 3/4 millimètres. Ovale assez allongé. Noirâtre, avec les pattes et la base des antennes testacées, ainsi que les bords du corselet et quatre lignes sur les élytres, le plus

souvent interrompues sur la partie postérieure. Au corselet, une petite striole latérale. — Schaerbeek, Etterbeek, Louvain.

67. *H. pictus* Fabr. — Taille : 2 1/2 millimètres au plus. Brièvement ovale et convexe. Tête rougeâtre; corselet brun rougeâtre, avec une fine striole basilaire de chaque côté. Élytres d'un noir assez brillant, avec un dessin jaune consistant en une grande tache humérale réniforme, puis une tache triangulaire sur le dernier tiers de l'élytre, prolongée en arrière par une linéole et réunie en avant par un arc fin à la tache humérale; parfois les deux taches sont isolées, sans appendice ou avec de faibles traces de ces traits. Dessous et pattes ferrugineux. — Bruxelles, Anderlecht, Forest, Laeken, Ganshoren, Louvain.

68. *H. melanarius* Sturm. — Taille de 3 1/2 millimètres. Ovale un peu allongé, assez parallèle latéralement, assez arrondi postérieurement. Ponctuation faible, mais dense, faisant défaut sur le disque du prothorax. D'un brun de poix foncé ou même noirâtre, de très peu plus clair sur la tête et le corselet. Antennes et pattes rougeâtres. — Rare. Environs de Bruxelles (feu Wesmael), Bruxelles (M. Mertens).

69. *H. nigrita* Fabr. — Taille de 3 millimètres. En ovale assez régulier. Ponctuation générale, mais médiocrement dense; celle du corselet très fine sur le disque. Noir ou brun de poix très foncé, avec les pattes et les premiers articles des antennes testacé rougeâtre; le vertex également étroitement rougeâtre. — La Cambre, Boitsfort.

70. *H. discretus* Fairm. — Taille de 3 à 3 1/4 millimètres. Très voisin du précédent, un peu plus grand, couvert d'une pubescence plus dense. Tête souvent un peu rougeâtre en avant; souvent aussi les élytres ont une petite macule humérale rougeâtre. — Rare. Environs de Louvain (M de Troostembergh).

71. *H. fuscipennis* von Kiesenwetter (*piceus* Sturm). — Taille de 3 1/2 millimètres. Voisin de l'espèce suivante et s'en distinguant par la ponctuation un peu plus grossière et par la couleur des élytres uniformément brune, même sur l'épipleure. — Rare. La Hulpe (M. Kerremans).

72. *H. pubescens* Gyll. — Taille de 3 1/2 millimètres environ, quelque peu variable. Ovale, avec l'extrémité des élytres faiblement acuminée. Ponctuation médiocrement forte, mais dense; une pubescence grise très apparente et assez dense au bout des élytres. Noir, avec les pattes

et la base des antennes d'un rougeâtre foncé ; les élytres d'un brun de poix, devenant plus clair sur la base, à l'épaule et le long du bord externe, ainsi que sur l'épipleure. — Allée-Verte (feu Wesmael), Schaerbeek, Etterbeek, Ganshoren, Boitsfort.

73. *H. lituratus* Brullé (*xanthopus* Steph.). — Taille dépassant un peu 3 1/2 millimètres. Ovale, moins acuminé en arrière. Même couleur, avec les pattes et les antennes testacées ; ces dernières parfois un peu rembrunies au bout. Aux élytres, une tache blanchâtre basilaire, un peu déchiquetée en arrière ; le bord externe est aussi blanchâtre et parfois aussi de petites taches vagues sur le bout de l'élytre et même sur le disque. — Assez rare. Boitsfort (M. Lameere), Weert-Saint-Georges (M. Weyers).

74. *H. planus* Fabr. — Taille de 4 1/2 millimètres. En ovale très régulier ; assez peu convexe, pubescent, densément, mais très finement ponctué. D'un noir de poix, avec les pattes et la base des antennes rougeâtres ; les élytres s'éclaircissant à la base et surtout dans la région humérale. — Commun. Bruxelles, Schaerbeek, Ixelles, Etterbeek, Auderghem, Saint-Gilles, Anderlecht, Molenbeek-Saint-Jean, Laeken, Ganshoren, Jette, Uccle, Saint-Job, Boitsfort, Groenendael, Nil-Saint-Vincent.

75. *H. marginatus* Duft. — Même taille, même forme, également pubescent et très subtilement ponctué. Même couleur, avec le devant de la tête et les côtés du corselet rougeâtres. Une large bande transversale à la base des élytres d'un blanc grisâtre, ainsi que le bord externe. — Schaerbeek.

76. *H. Gyllenhalli* Schiödte (*piceus* Aubé, Kiesenw.). — Taille de 3 1/2 millimètres. Ovale un peu allongé, un peu acuminé en arrière. Ponctuation forte sur les élytres, ainsi que sur la base et le devant du prothorax, affaiblie sur le disque de celui-ci. Brun-marron, avec tout le devant de la tête, les côtés du corselet et le bord externe des élytres rougeâtres, ainsi que les pattes, les palpes et les antennes. Dessous du corps noir, fortement ponctué sur la poitrine, les hanches et le premier segment abdominal, faiblement sur le reste de l'abdomen. — Auderghem.

77. *H. tristis* Paykull. — Taille de 3 millimètres. — Même forme,

avec les élytres tant soit peu élargies immédiatement après la base, ce qui rompt la courbe générale des côtés en cet endroit. Ponctuation plus faible. Brun noirâtre, avec la tête, les pattes et les antennes, surtout à la base, rougeâtres. — Schaerbeek.

78. *H. angustatus* Sturm. — Taille de 3 millimètres. Ovale allongé, assez rétréci en avant ; sa plus grande largeur entre la moitié et le dernier tiers des élytres ; un peu acuminé postérieurement. Brun-marron, avec la tête et le corselet rougeâtres ; au corselet, la base, visiblement ponctuée, présente de chaque côté un petit point-fossette. — Rare. Forest.

79. *H. vittula* Erichson. — Taille dépassant peu 3 millimètres. Ovale, pubescent. Noirâtre, avec la tête un peu rougeâtre en avant. Côtés du corselet rougeâtres. Aux élytres, une vague tache basale et une bande longitudinale non interrompue, suivant le bord latéral, blanchâtres. Pattes rougeâtres, avec les tarses noirâtres. — Forest.

80. *H. incognitus* Sharp (*discedens* Régimhart) (1). — Taille dépassant 3 1/2 millimètres. Ovale un peu plus large que l'espèce suivante et avec la courbe latérale du prothorax et des élytres bien continue. Plus brillant. Noir de poix assez clair, avec la tête et les côtés du corselet rougeâtres. Base des élytres testacée, ainsi qu'une petite ligne latérale et une très petite tache près du sommet. Hanches postérieures fortement ponctuées. — Forest, Laeken, environs de Louvain (M. de Troostembergh).

81. *H. palustris* L. (*sempustulatus* Fabr., Aubé). — Taille de 3 3/4 millimètres. Ovale, avec la courbe latérale se rétrécissant tant soit peu à

(1) Bien que deux auteurs aient établi, chacun de son côté, la spécificité de l'*H. incognitus*, bien que j'aie sous les yeux des exemplaires de cette forme déterminés par M. Sharp, bien que je n'aie pas hésité à y rapporter moi-même plusieurs autres exemplaires, sa validité absolue comme espèce ne me semble cependant pas suffisamment hors de doute. Je viens d'examiner près d'un millier d'exemplaires de l'*H. palustris* et j'en ai trouvé beaucoup qui, par tous les caractères indiqués pour l'*H. incognitus*, se trouvaient à tous les degrés sur le chemin d'y être rapportés. Quand une espèce est très commune, très abondante, nous constatons que ses caractères typiques sont toujours sous la menace d'une déviation dans le sens de la production de diverses formes quasi-spécifiques, qui seront peut-être un jour de très bonnes espèces, mais qui ne le sont pas encore bien franchement. Tel est pour moi l'*H. incognitus* ; tels sont sans nul doute aussi l'*H. vagepictus* Fairm. et l'*H. tinctus* Clark, deux autres rameaux mal définis de la grande spécificité du *palustris*.

la jonction du corselet et des élytres. D'un noir de poix clair, avec la tête rouge, mais rembrunie au milieu, le corselet brun de poix, avec les côtés rougeâtres; les pattes et la base des antennes aussi rougeâtres; enfin un dessin testacé sur chaque élytre, consistant, au maximum de développement, en une grande tache basilaire, ne comprenant pas la région scutellaire, mais un peu prolongée en arrière sur le disque, le bord externe et deux taches postérieures, dont l'une subapicale, rejointes par un trait et aussi confluentes avec le bord; ces taches peuvent souvent être très réduites et parfois en partie effacées. Hanches postérieures faiblement ponctuées. — Très commun. Bruxelles, La Cambre, Ixelles, Schaerbeek, Etterbeek, Laeken, Molenbeek-Saint-Jean, Anderlecht, Ganshoren, Forest, Auderghem, Rhode-Saint-Genèse, Groenendaël, Haeren, La Hulpe, Wavre, Louvain.

82. *H. erythrocephalus* L. — Taille de 4 millimètres. Ovale. Noir de poix, avec des élytres brun de poix, souvent un peu rougeâtres à la base et surtout à l'épaule, ainsi que le bord externe. Tête entièrement rougeâtre. Pubescent. Ponctuation de la base du corselet très forte. — Forest, Louvain.

83. *H. rufifrons* Duftschm. — Taille de 5 millimètres. Ovale plus allongé et assez acuminé en arrière. Brun de poix assez foncé; notablement pubescent; la base et les côtés des élytres un peu rougeâtres, ainsi qu'une bordure au corselet; tête ayant la même couleur rougeâtre, sauf la partie centrale, qui est brune. Ponctuation moins dense. — Rare. Louvain.

84. *H. dorsalis* Fabr. — Taille d'environ 5 millimètres. Ovale, avec sa plus grande largeur un peu en arrière. Corselet à côtés bien arrondis en avant, redressés vers la base; celle-ci avec une large dépression transverse, très fortement ponctuée. Élytres densément ponctuées, pubescentes. Couleur tantôt noirâtre, tantôt brun-marron luisant, avec la tête, la base des antennes et les côtés du corselet rougeâtres; sur les élytres, un dessin testacé, sujet à s'effacer, consistant en une vague et assez grande tache discoïdale, une autre grande tache humérale allongée, le bord externe à la suite de cette tache et un arc transversal aux deux tiers de l'élytre. — La Cambre.

85. *Agabus guttatus* Payk. — Taille d'au plus 8 millimètres. Noir

brillant, avec les antennes, les palpes, le labre et deux taches sur le vertex rougeâtres; tibias et tarses antérieurs et intermédiaires rougeâtres, le surplus des pattes noir de poix. Côtés du corselet finement rougeâtres; sa base sensiblement droite, les angles se trouvant presque sur la même ligne que le point central. Élytres très finement réticulées, marquées chacune de deux petites macules testacées, l'une près du bord un peu en arrière du milieu, l'autre près du sommet, souvent très peu distinctes. — Laeken, Groenendael.

86. *A. paludosus* Fabr. — Taille d'au plus 7 millimètres. D'un brun-noisette très brillant, noir en dessous; la tête et le corselet plus foncés, les élytres plus claires, surtout à la base, qui est souvent tout à fait blanchâtre, ainsi que l'épipleure. Antennes et pattes rougeâtres; cuisses rembrunies au milieu. Labre et épistome rougeâtres, ainsi que deux taches sur le vertex. — La Cambre, Forest, Ganshoren, Groenendael.

87. *A. didymus* Oliv. — Taille de 8 millimètres. Noir brillant, bronzé et souvent un peu irisé en dessus; les côtés du prothorax, les épipleures des élytres et les antennes testacés. Pattes antérieures et intermédiaires rougeâtres; pattes postérieures brunes. Sur chaque élytre, deux taches testacées, l'une, au sommet, très petite, l'autre, sur le côté, un peu après le milieu, se composant de deux taches irrégulières juxtaposées. — La Cambre, Etterbeek, Schaerbeek, Auderghem, Laeken, Ganshoren, La Hulpe.

88. *A. nebulosus* Foerster (*bipunctatus* Fabricius, Aubé, Kies.). — Taille de 8 millimètres et plus. Tête noire, avec le labre, tout l'épistome et deux taches sur le vertex, testacés. Corselet testacé, ayant sur le disque deux taches d'un noir brunâtre, quelquefois presque effacées. Élytres testacées, couvertes d'une très grande quantité de très petites taches noirâtres; dessous noir, avec l'abdomen plus ou moins entièrement testacé. Antennes et pattes jaunâtres; cuisses postérieures rembrunies. — Bruxelles, Schaerbeek, Etterbeek, Auderghem, Woluwe-Saint-Pierre, Ganshoren.

89. *A. femoralis* Payk. — Taille de 6 millimètres. Régulièrement ovulaire. Brunâtre très luisant et même un peu métalléscent; noir en dessous, avec le bord postérieur des segments abdominaux rougeâtre. Antennes et pattes aussi rougeâtres. Ailes ou prolongements latéraux

du métasternum étroits. Le mâle a les cuisses antérieures densément ciliées au bord inférieur. — Très rare, l'espèce étant plutôt propre à la province batave. J'en ai vu un exemplaire de la collection Wesmael, pris à Bruxelles par M. Nicod. Un autre a été pris à Ixelles par M. Mélise.

90. *A. Sturmi* Gyll. — Taille d'environ 8 à 9 millimètres. Ovale assez large. Brun-marron, avec les côtés du corselet et des élytres rougeâtres ; tête et disque du corselet plus rembrunis. Dessous du corps noir. Pattes et antennes testacées. Saillie prosternale déprimée. — Bruxelles, Linthout, Laeken, Ganshoren, Rhode-Saint-Genèse, Boitsfort, Groenendaël.

90. *A. chalconotus* Panzer. — Taille de 8 millimètres. Noir brillant, bronzé, souvent même irisé. Antennes, labre, bord de l'épistome et deux taches sur le vertex un peu rougeâtres. Pattes rougeâtres, sauf toutes les cuisses, les tibias et tarses postérieurs, qui sont brun de poix. — Schaerbeek, Ixelles, Laeken, Forest, Groenendaël, La Hulpe, Perck.

92. *A. bipustulatus* L. — Taille de 10 à 11 millimètres. Ovale allongé et quelque peu rétréci et déprimé en arrière. Noir brillant et généralement un peu bronzé. Corselet avec les angles postérieurs un peu aigus, précédant une sinuosité de la base ; celle-ci de même étendue que celle des élytres (dans la variété *Solieri*, propre aux pays de montagnes, elle est plus courte). Corselet, élytres, hanches postérieures et premiers segments abdominaux densément couverts de petites stries longitudinales un peu onduleuses. Antennes, palpes, labre et deux taches sur le vertex rougeâtres. Pattes d'un brun de poix rougeâtre. — Extrêmement commun et abondant. Bruxelles, Schaerbeek, Ixelles, Etterbeek, Linthout, Saint-Gilles, Forest, Molenbeek-Saint-Jean, Laeken, Ganshoren, Auderghem, Woluwe-Saint-Pierre, Haeren, Melsbroeck, Vilvorde, Groenendaël, Wavre, Cortenaeken.

93. *Platambus maculatus* L. — Taille de 8 millimètres environ. Ovale assez convexe. Brun-noir luisant en dessous, avec les antennes et palpes, tout le devant de la tête, deux taches sur le vertex, les côtés du corselet et une bande médiane qui les réunit, jaunâtres. Aux élytres, la couleur jaunâtre forme le dessin suivant : deux taches quadrangulaires juxta-suturales, se prolongeant parfois chacune en deux rubans parallèles

à la suture, et d'autre part en une fascie transversale allant, à l'épaule, rejoindre une bande latérale assez large; sur le disque, deux autres rubans longitudinaux, en général rejoints sur un ou deux points à la bande latérale; ceci est un maximum de la coloration jaunâtre, qui est souvent beaucoup plus réduite par l'oblitération partielle des taches, rubans et raccordements. Dessous et pattes testacé rougeâtre. Saillie prosternale déprimée en spatule. — Laeken, Schaerbeek, Evere, Saint-Job, Leeuw-Saint-Pierre, La Hulpe.

94. *Pybius ater* de Geer. — Taille de 14 millimètres. Oblong et d'une forme naviculaire très bombée. Noir en dessus, brun de poix en dessous, ainsi que les pattes, les antennes, le labre, une très fine bordure latérale au corselet et après les épaules des élytres et les épipleures. Sur chaque élytre, une linéole rougeâtre un peu au delà du milieu et une petite tache peu apparente près du sommet. — La Cambre, Schaerbeek, Molenbeek-Saint-Jean, Forest, Ganshoren, Laeken, Berchem-Sainte-Agathe.

95. *I. obscurus* Marsham (*quadriguttatus* Aubé). — Taille de 11 1/2 millimètres. Même forme. Noir en dessous comme en dessus, avec les antennes, le labre et les quatre pattes antérieures rougeâtres, les postérieures brun de poix. Mêmes taches aux élytres que le précédent. — La Cambre, Schaerbeek, Molenbeek-Saint-Jean, Laeken, Bergh.

96. *I. subæneus* Erichson. — Taille de 11 1/2 millimètres. Ovale moins allongé, assez convexe, bronzé brillant en dessus et couvert d'une ponctuation générale extrêmement fine; souvent un peu ferrugineux au bord des élytres vers l'épaule. Dessous, pattes et antennes rougeâtres. Aux élytres, une linéole rougeâtre après le milieu et une très petite tache près du sommet, peu apparentes. Ailes ou prolongements latéraux du métasternum larges et graduellement rétrécis. — Assez rare. Laeken.

97. *I. ænescens* Thomson. — Taille d'au plus 9 millimètres. Ovale un peu allongé, médiocrement bombé. Noir bronzé en dessus. Élytres à taches presque toujours effacées et sans séries longitudinales de petits points. Dessous noir de poix. Pattes et antennes rougeâtres. — Rare. Ganshoren (M. Vanden Branden).

98. *I. fuliginosus* Fabr. — Taille de 10 millimètres. Naviculaire, en ovale très allongé et presque acuminé en arrière. Brun un peu métal-

lique en dessus, testacé rougeâtre en dessous. Antennes, bouche, tout l'épistome, les côtés du corselet et une très large bande latérale aux élytres, ferrugineux; cette dernière bande est partagée par une raie oblique naissant un peu plus bas que l'épaule et divisée en une multitude de petites taches quadrangulaires. — Très commun. Bruxelles, La Cambre, Ixelles, Schaerbeek, Auderghem, Boitsfort, Woluwe-Saint-Pierre, Ganshoren, Leeuw-Saint-Pierre, Weert-Saint-Georges, Beggynendyck.

99. *I. fenestratus* Fabr. — Taille de 11 1/2 millimètres. Ovale un peu plus large et surtout plus bombé. Bronzé assez brillant en dessus, rougeâtre en dessous, ainsi que les pattes, les antennes, tout le devant de la tête, les côtés du corselet, l'épipleure et une bande latérale mal limitée au bord de l'élytre, s'oblitérant vers les trois quarts de la longueur. Une petite linéole aux deux tiers et une petite tache apicale rougeâtres, peu distinctes. Le caractère le plus saillant réside dans les ailes du métasternum qui, au lieu de se rétrécir graduellement comme chez les espèces précédentes, le fait brusquement et ont par suite une forme étroite ou en faucille. — Bruxelles, La Cambre, Anderlecht, Laeken, Auderghem, Groenendael.

100. *Copelatus agilis* Fabricius. — Taille de 7 1/2 millimètres. Ovale fort allongé et un peu acuminé en arrière. Brun clair brillant, avec le métasternum et l'abdomen noirs; antennes et pattes brun rougeâtre. Tarses antérieurs et intermédiaires du mâle ayant les trois premiers articles fortement dilatés transversalement. — La Cambre, Schaerbeek, Auderghem, Woluwe-Saint-Pierre, Laeken.

CORRECTIONS POUR LES DEUX PREMIÈRES CENTURIES.

Première Centurie.

N° 52. Une variété curieuse du *Badister bipustulatus* a été rencontrée à Anderlecht par M. H. Clavareau. La tache discoïdale commune des élytres est oblitérée et la suture seule est jaune sur toute sa longueur. J'ai proposé pour cette variété le nom de *teutonoides* (C. R. de la Société entom. de Belgique du 4 février 1882).

N° 62. M. Putzeys trouvait autrefois et M. le Dr Jacobs a repris récemment au bois de la Cambre une variété de très petite taille de l'*Anchomenus augusticollis*, à corselet plus largement rebordé, plus rétréci postérieurement et à angles de la base plus relevés et plus aigus. Je lui ai donné le nom de variété *Putzeysi* (C. R. de la Société entom. de Belgique du 6 mai 1882).

Deuxième Centurie.

N° 78. *Après* : Une petite tache ronde rougeâtre, il faut ajouter les mots suivants, omis par l'imprimeur : vers les deux tiers, près du bord externe de chaque élytre ; le bout de l'élytre est généralement aussi rougeâtre.

NOTE POUR LE CLASSEMENT DES CARABIQUES.

Depuis que j'ai commencé ce travail, il a paru un mémoire de M. le Dr Horn, de Philadelphie (1), établissant un classement général de la famille des Carabiques à la hauteur des progrès de la science. J'en ai donné la substance dans les *Comptes-rendus de la Société entomologique de Belgique* (séance du 4 mars 1882). Comme, à défaut de travail d'ensemble plus récent faisant autorité, j'avais dû ranger nos Carabiques dans l'ordre de classification de Schaum (*Naturng. der Insect. Deutschl.*, I, 1860), ne me permettant que d'insignifiantes modifications à ce classement, je crois bien faire de reprendre ici les 228 espèces que j'ai, jusqu'à présent, énumérées pour le Brabant, et de les assujettir à cette nouvelle classification tout à fait recommandable aux collectionneurs.

SOUS-FAMILLE DES CARABINÆ.

TRIBU I. — <i>Omophronini</i> .		TRIBU IV. — <i>Carabini</i> .	
1. <i>Omophron limbatum</i>	.Cent. III, 1	4. <i>Procrustes coriaceus</i>	. Cent. I, 18
TRIBU III. — <i>Cychrini</i> .		5. <i>Carabus intricatus</i>	 19
2. <i>Cychrus rostratus</i>	. . Cent. II, 90	6. <i>C. auratus</i>	 20
3. <i>C. attenuatus</i>	 I, 30	7. <i>C. auronitens</i>	 21
		8. <i>C. nitens</i>	 III, 2

(1) *Transactions of the American Entomological Society*, IX (1881).

9. <i>C. granulatus</i>	I, 22
10. <i>C. cancellatus</i>	23
11. <i>C. monilis</i>	24
12. <i>C. arvensis</i>	25
13. <i>C. catenulatus</i>	26
14. <i>C. purpurascens</i>	27
15. <i>C. convexus</i>	28
16. <i>C. nemoralis</i>	29
17. <i>Calosoma inquisitor</i> . .	15
18. <i>C. sycophanta</i>	16
19. <i>C. sericeum</i>	17

TRIBU VII. — *Elaphrini*.

20. <i>Elaphrus uliginosus</i> . .	Cent. I, 10
21. <i>E. cupreus</i>	II, 87
22. <i>E. riparius</i>	I, 11
23. <i>Blethisa multipunctata</i> .	II, 88

TRIBU VIII. — *Loriccerini*.

24. <i>Loricera pilicornis</i> . .	Cent. I, 48
------------------------------------	-------------

TRIBU IX. — *Nebriini*.

25. <i>Notiophilus aquaticus</i> .	Cent. I, 5
26. <i>N. rufipes</i>	6
27. <i>N. palustris</i>	7
28. <i>N. biguttatus</i>	8
29. <i>N. punctulatus</i>	9
30. <i>Leistus spinibarbis</i> . .	12
31. <i>L. ferrugineus</i>	II, 89
32. <i>L. rufescens</i>	I, 13
33. <i>Nebria brevicollis</i> . .	14

TRIBU XV. — *Scaritini*.

34. <i>Dyschirius globosus</i> . .	Cent. I, 45
35. <i>D. nitidus</i>	41
36. <i>D. politus</i>	42
37. <i>D. angustatus</i>	43
38. <i>D. æneus</i>	44
39. <i>D. intermedius</i>	II, 96
40. <i>Clivina fossor</i>	I, 46
41. <i>Cl. collaris</i>	47

SOUS-FAMILLE DES HARPALINÆ BISETOSÆ.

TRIBU XVI. — *Panageini*.

42. <i>Panageus crux-major</i> . .	Cent. I, 49
43. <i>P. quadripustulatus</i> . .	50

TRIBU XXII. — *Bembidiini*.

44. <i>Tachypus pallipes</i> . . .	Cent. II, 64
45. <i>T. flavipes</i>	65
46. <i>Bembidium paludosum</i> . .	66
47. <i>B. flammulatum</i>	67
48. <i>B. varium</i>	68
49. <i>B. adustum</i>	69
50. <i>B. obliquum</i>	III, 26
51. <i>B. lunatum</i>	27
52. <i>B. littorale</i>	II, 70
53. <i>B. bruxellense</i>	71
54. <i>B. femoratum</i>	72
55. <i>B. concinnum</i>	73
56. <i>B. nitidulum</i>	74
57. <i>B. monticulum</i>	75
58. <i>B. lampros</i>	76
59. <i>B. minimum</i>	77
60. <i>B. giloipes</i>	III, 28
61. <i>B. Doris</i>	II, 78
62. <i>B. Sturmi</i>	III, 29
63. <i>B. articulatum</i>	II, 79
64. <i>B. quadriguttatum</i> . . .	80

65. <i>B. quadripustulatum</i> . .	81
66. <i>B. quadrimaculatum</i> . .	II, 82
67. <i>B. assimile</i>	83
68. <i>B. biguttatum</i>	84
69. <i>B. guttula</i>	85
70. <i>B. Mannerheimi</i>	III, 30
71. <i>B. obtusum</i>	II, 86
72. <i>B. rufescens</i>	III, 31
73. <i>B. quinquestriatum</i> . .	82
74. <i>Tachys bistriatus</i> . . .	25

TRIBU XXIII. — *Pogonini*.

75. <i>Patrobus excavatus</i> . .	Cent. III, 20
76. <i>Trechus discus</i>	II, 61
77. <i>Tr. micros</i>	62
78. <i>Tr. minutus</i>	63

TRIBU XXIV. — *Pterostichini*.

79. <i>Pœcilus punctulatus</i> . .	Cent. I, 79
80. <i>P. cupreus</i>	80
81. <i>P. lepidus</i>	81
82. <i>P. dimidiatus</i>	82
83. <i>Lagarus vernalis</i>	83
84. <i>Lyperus aterrimus</i> . . .	III, 12
85. <i>Omascus niger</i>	I, 84
86. <i>O. vulgaris</i>	85
87. <i>O. nigrita</i>	86

SOUS-FAMILLE DES HARPALINÆ UNISETOSÆ.

TRIBU XL. — <i>Brachynini</i>.			
173. <i>Brachynus crepitans</i> . . .	Cent. I, 31	198. <i>H. discoideus</i> . . .	42
174. <i>Br. explodens</i> . . .	II, 91	199. <i>H. rubripes</i> . . .	43
175. <i>Br. sclopeta</i> . . .	92	200. <i>H. latus</i> . . .	44
TRIBU XLII. — <i>Broschini</i>.		201. <i>H. luteicornis</i> . . .	III, 22
176. <i>Broschus cephalotes</i> . . .	Cent. I, 61	202. <i>H. fuliginosus</i> . . .	II, 45
TRIBU XLV. — <i>Chlœniini</i>.		203. <i>H. tardus</i> . . .	46
177. <i>Callistus lunatus</i> . . .	Cent. I, 55	204. <i>H. Froehlichii</i> . . .	47
178. <i>Chlœnius marginatus</i> . . .	III, 7	205. <i>H. serripes</i> . . .	48
179. <i>Chl. holosericeus</i> . . .	I, 56	206. <i>H. impiger</i> . . .	49
180. <i>Chl. nigricornis</i> . . .	57	207. <i>H. anxius</i> . . .	50
181. <i>Chl. Schranki</i> . . .	58	208. <i>H. flavitarsis</i> . . .	51
182. <i>Chl. vestitus</i> . . .	59	209. <i>H. picipennis</i> . . .	III, 23
183. <i>Oodes belopioides</i> . . .	60	210. <i>Stenolophus teutonius</i> . . .	II, 52
TRIBU XLVI. — <i>Zabrini</i>.		211. <i>St. skrimshiranus</i> . . .	53
184. <i>Zabrus gibbus</i> . . .	Cent. II, 19	212. <i>St. discophorus</i> . . .	54
TRIBU XLVII. — <i>Harpalini</i>.		213. <i>St. vespertinus</i> . . .	55
185. <i>Ophonus punctatulus</i> . . .	Cent. II, 29	214. <i>St. elegans</i> . . .	56
186. <i>O. azureus</i> . . .	30	215. <i>Acupalpus flavicollis</i> . . .	57
187. <i>O. puncticollis</i> . . .	31	216. <i>A. dorsalis</i> . . .	58
188. <i>O. maculicornis</i> . . .	32	217. <i>A. brunnipes</i> . . .	III, 24
189. <i>O. signaticornis</i> . . .	33	218. <i>A. exiguus</i> . . .	II, 59
190. <i>Harpalus ruficornis</i> . . .	34	219. <i>A. meridianus</i> . . .	60
191. <i>H. griseus</i> . . .	35	220. <i>Bradycellus cognatus</i> . . .	24
192. <i>H. calceatus</i> . . .	36	221. <i>Br. verbasci</i> . . .	25
193. <i>H. hottentota</i> . . .	37	222. <i>Br. distinctus</i> . . .	III, 21
194. <i>H. lævicollis</i> . . .	38	223. <i>Br. harpalinus</i> . . .	II, 26
195. <i>H. ignavus</i> . . .	39	224. <i>Br. collaris</i> . . .	27
196. <i>H. distinguendus</i> . . .	40	225. <i>Br. similis</i> . . .	28
197. <i>H. æneus</i> . . .	41	226. <i>Diachromus germanus</i> . . .	21
		227. <i>Anisodactylus binotatus</i> . . .	22
		228. <i>A. nemorivagus</i> . . .	23

H. VANDERMEULEN,

HORTICULTEUR, PÉPINIÉRISTE ET ARCHITECTE DE JARDINS

11, rue du Char, 11

(près du Nouveau Marché-aux-Grains),

BRUXELLES.

PÉPINIÈRES A MOLENBEEK-SI-JEAN.

Spécialité de plantes ornementales de serre et de plein-air: Palmiers, Dracœna, Agave, Aralia, Fougères arborescentes et acaules, etc., etc. Vignes pour serre et plein-air, Rosiers, plantes à feuilles persistantes.

Arbres fruitiers formés d'après la méthode généralement admise.

Grand choix de poiriers, pêchers, pruniers, etc. Formés en Espaliers.

TRAVAUX DE DRAINAGE PERFECTIONNÉS

Entreprise à forfait de tout drainage, d'après toutes les règles fondamentales perfectionnées et études de terrains humides; résultat infaillible garanti.

Les travaux sont exécutés avec de grands tuyaux de 5, 6 et 8 centimètres de diamètre d'ouverture, de 1^{re} classe; un plan détaillé et soigné avec devis estimatif des travaux à exécuter, est préalablement délivré aux propriétaires. Prix modique, célérité, bonne direction, surveillance spéciale et soins, s'adresser à

S. WEEMAELS

géomètre-expert à Lennik-Saint-Quentin (Brabant), diplômé avec distinction comme ingénieur-draineur en 1851.

Spécialité d'outils d'instruments et de machines agricoles et horticoles.

DUTRY-COLSON

RUE DES CHAMPS, 12, GAND (Belgique).

Pompes d'arrosage et autres, porte-eau, hydromettes, serins, arrosoirs, rouleaux et faucheuses pour pelouses, semoirs, coupe-bordures, rasettes à raleau égalisateur, échelleiroirs, sécateurs de toutes sortes, serpettes, greffoirs.

Spécialité des outils et mécanismes AUBERT. Soufflets pour vignes, destructeurs de chenilles, fil de fer galvanisé, tendeurs, pelles et bèches pour jardinage et drainage, raseaux, rasettes, plantoirs, etc., etc.

Quincaillerie générale, menuiserie, machines, outils, poulies, manomètres, ventilateurs, aciers, articles de ménage et de chauffage au charbon et au gaz, orfèvrerie argentée, bascules, clouterie, serrurerie, articles spéciaux.

Ventilateurs Automatiques à vis d'Archimède brevetés, pour ventilation de tous établissements, ainsi que pour rendre parfait le tirage des cheminées même les plus défectueuses.

HIPP. MILLET

PÉPINIÉRISTE ET ARCHITECTE DE JARDINS

Rue de la Station, à Tirlemont (1)

Grande culture d'arbres fruitiers.

Choix considérable d'arbres formés en espaliers.

Spécialité d'architecture de jardins fruitiers et d'agrement.

(1) A 50 minutes de Bruxelles, en chemin de fer.

Semences d'automne et de printemps.

CULTIVATEURS SOUCIEUX DE VOS INTÉRÊTS

METTEZ-VOUS AU COURANT DES RÉSULTATS OBTENUS AVEC LE

FROMENT DE SEMENCE PROVENANT D'ANGLETERRE

les avoines, orges et graines de lin fournies par

LAROYE ET VANKERSCHAUVER, D'OSTENDE.

Les catalogues et prospectus, avec les adresses des cultivateurs de votre localité qui ont semé des grains ou graines fournis par nous, seront envoyés franco, sur première demande.

Toute semence est personnellement choisie sur pied dans les campagnes en Angleterre, ainsi que battue et expédiée sous surveillance personnelle.

Rendement du froment 8,800 à 8,600 kl. l'hectare.

ÉTABLISSEMENT D'HORTICULTURE

AUG. VAN GEERT

A GAND

Rhododendrum hybrides

Belles plantes sans boutons, intactes, le cent 300 à 500 frs

Rosiers hybrides remontants

MARCHANDISE INTACTE.

Hautes tiges, en variétés à mon choix,	le cent 250 frs.
Mi-tiges	" " 200 "
Greffés-res-terre	" " 100 "

Grand choix de Lauriers en tiges et en pyramides de toutes tailles et de tous prix.

Le Catalogue général de plantes et le Catalogue de graines sont disponibles sur demande.

GRANDE CULTURE SPÉCIALE DE ROSIERS

SOUPERT & NOTTING

ROSIÉRISTES

FOURNISSEURS DE LA COUR

LUXEMBOURG (GRAND-DUCHÉ)

Fournisseurs brevetés de la maison impériale du Brésil.

Pour catalogues et commandes, s'adresser à H. MARETTE, rue du Nord, 51, à Bruxelles.